

FACULTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1915-1916 — N° 77

TRAITEMENT
DES
PLAIES ARTICULAIRES DU GENOU

Par Blessures de Guerre

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 25 juillet 1916

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Clément SAHUC

Né à Sainte-Cécile (Vaucluse), le 1^{er} juin 1875



LYON
IMPRIMERIES RÉUNIES

8, Rue Rachais, 8

1916

TRAITEMENT
DES PLAIES ARTICULAIRES DU GENOU
Par Blessures de Guerre

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1915-1916 — N° 77

TRAITEMENT DES LÉSIONS ARTICULAIRES DU GENOU

Par Blessures de Guerre

THÈSE

PRÉSENTÉE

LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 25 juillet 1916

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Clément SAHUC

Né à Sainte-Cécile (Vaucluse), le 1^{er} juin 1875



LYON
IMPRIMERIES RÉUNIES
8, Rue Rachais, 8

1916

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ. DOYEN.
COURMONT (J.) ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CHAUVEAU, AUGAGNEUR, SOULIER, TRIPIER, CAZENEUVE, LÉPINE,
PIERRET, BEAUVISAGE, LACASSAGNE.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	}	MM. TEISSIER.
Cliniques chirurgicales		ROQUE.
Clinique obstétricale et Accouchements		BARD.
Clinique ophtalmologique		TIXIER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques		BÉRARD.
Clinique des maladies nerveuses et mentales		FABRE.
Clinique des maladies des enfants		ROLLET.
Clinique des maladies des femmes		NICOLAS.
Physique médicale		LÉPINE (J.).
Chimie biologique		WEILL.
Chimie organique et Toxicologie		POLLOSSON (A.).
Matière médicale et Botanique		CLUZET.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale		HUGOUNENQ.
Anatomie		MOREL.
Anatomie générale et Histologie		MOREAU.
Physiologie		GUIART.
Pathologie interne		TESTUT.
Pathologie et Thérapeutique générales		RENAUT.
Anatomie pathologique		MORAT.
Médecine opératoire		COLLET.
Médecine expérimentale et comparée		LESIEUR.
Médecine légale		PAVIOT.
Hygiène		POLLOSSON (M.).
Thérapeutique		COURMONT (P.).
Pharmacologie		ETIENNE MARTIN.
		COURMONT (J.).
		PIC.
		FLORENCE.

PROFESSEURS ADJOINTS

Physiologie, cours complémentaire	MM. DOYON.
Maladies des oreilles, du nez et du larynx	LANNOIS.
Pathologie externe	VALLAS.
Maladies des voies urinaires	ROCHET.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale	MM. BARRAL,	agrégé.
Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN,	—
Chirurgie infantile	NOVE-JOSSERAND,	—
Accouchements	COMMANDEUR,	—
Embryologie	LATARJET,	—
Anatomie topographique	PATEL,	—
Botanique	BRETIN,	—
Chirurgie expérimentale	VILLARD,	—
Clinique infantile	MOURIQUAND,	—
Déontologie et Médecine professionnelle	X.,,	—

AGRÉGÉS

MM. BARRAL.	MM. LATARJET.	MM. MOURIQUAND.	MM. FROMENT.
COMMANDEUR.	BRETIN.	ARLOING (F.).	THEVENOT (L.).
NEVEU-LEMAIRE.	LERICHE.	GUILLEMARD.	PIERY.
LAROYENNE.	THEVENOT (L.).	POLICARD.	COTTE.
VORON.	TAVERNIER.	GARIN.	DUROUX.
NOGIER.	CADE.	SAVY.	

M. BAYLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. BÉRARD, Président ; M. AUG. POLLOSSON, Assesseur ;
MM. SIRAUD et ARLOING, Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PÈRE

Croyant du travail, si brave devant la vie, qui mena tant d'humbles et après combats, ce témoignage d'affectueuse gratitude, en signe des temps meilleurs.

A MM. LÉON ET HENRI DELAROCHE

Directeurs du "Progrès" de Lyon

Nul ne goûte mieux que moi leur autorité spirituelle et leur élégance de cœur.

Envers M. Léon DELAROCHE, de qui l'amitié me fut toujours présente, je garde une dette particulièrement élevée. Je lui dois les précieuses directions d'esprit et le meilleur de ma vocation journalistique.

Qu'ils agréent ici le témoignage de mon cordial attachement.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A MES MAITRES

Au seuil de cette Faculté dont vous m'avez rouvert les portes avec tant de bienveillance, je ressens une joie profonde, une gratitude infinie.

Vous avez accueilli du meilleur sourire l'étudiant chevronné qui vous revient par le sentier de la guerre après une si longue école buissonnière.

Et la camaraderie cordiale que j'ai trouvée tout de suite parmi les internes de l'Hôtel-Dieu a fait le reste. Me voici rajeuni de vingt ans.

Car il y a vingt années... je venais dans cette salle même — à ce moment convertie en bureaux du secrétariat — signer ma première inscription. Avec quels espoirs et quelle fierté j'allai prendre ma place dans les amphithéâtres sonores, affronter d'une pipe impavide les sujets de dissection.

A la vérité, la solennité des cours m'impressionnait et surtout l'épaisseur des livres. Il faudrait donc apprendre tout cela. Et en dépit des années et nonobstant l'investiture promise, je garde cette timidité admirative devant tout ce que vous savez et que je ne sais pas.

Sans doute les pentes sont rudes qui mènent aux cimes du savoir, mais je ne me doutais point que, jusqu'au refuge du doctorat, je cheminerais si longtemps.

C'est que dès les premiers examens l'obligation impérieuse d'assurer moi-même mon ravitaillement

m'obligea à un détour. Détour momentané, pensai-je ! Mais la poussée des gens qui veulent gagner leur vie tout de suite n'admet point les trainards, et l'on va ! et l'on ne retrouve plus la route que l'on vient de quitter. Et l'on s'en écarte de plus en plus jusqu'au moment où l'on ne peut plus songer à la rejoindre.

Il nous arrivait parfois d'en deviser avec Théodore Achard, lui aussi transfuge de la médecine, passé au journalisme deux ans avant moi et que j'avais rejoint à la rédaction du *Progrès*. Et comme je manifestais toujours l'espoir de reprendre mes études, d'atteindre au doctorat, mon ami haussait les épaules :

« Allons donc ! Le journalisme... on n'en sort pas... et, encore moins, pour faire sa médecine ! »

Il en sortit pourtant lui-même, mais pour aller se battre. Par un retour singulier, lui qui — à raison d'une légère rétraction palmaire — avait été écarté de l'Ecole de Santé pour inaptitude physique, fut jugé « bon » à quarante ans passés. Il partit parmi les récupérés, joyeusement, fit de tout son cœur tout son devoir, fut de tous les dangers, de toutes les entreprises où il fallait des « hommes d'attaque », ne voulut jamais rien être qu'un fier mais simple poilu, et tomba comme tel, sous Verdun, d'une balle en plein front, face à l'ennemi.

Qu'il me soit permis de saluer ici sa fière mémoire !

Plus favorisé que lui, j'avais pu garder le contact avec mes Maîtres, avec mes anciens condisciples devenus des Maîtres à leur tour. Je saisisais avec

joie l'occasion de faire connaître leurs travaux, de montrer qu'à Lyon l'avancée scientifique, pour être plus discrète, ne s'en poursuit pas moins avec force. Je travaillai même à vaincre l'espèce de pudeur où s'enferment trop volontiers nos savants. Je m'attachai à persuader que l'information scientifique régulièrement publiée dans la presse quotidienne intéresserait le grand public qui se désintéresse des savants et de ce qu'ils font parce qu'il n'en sait rien. Je montrai que la vulgarisation aussi fréquente et complète que possible des travaux créerait autour des laboratoires et même au dedans une atmosphère plus vivante et féconde.

Survint la guerre. — J'emportai tous mes projets aux tranchées de Champagne, puis à celles de Verdun et des Eparges. Je les rapporte pour les reprendre avec vous, si vous le voulez bien, quand nos frontières seront nettes.

En me conférant le titre de docteur, vous grandirez mon ambition de servir toujours plus utilement l'Université et la Faculté de Médecine de Lyon ; vous m'attacherez plus étroitement encore au devoir de faire connaître tout le dévouement, le talent, le savoir dont rayonnent le Corps médical et l'Ecole lyonnaise dont vous êtes les chefs.

Parmi vous tous, à qui je dois tant, qu'il me soit permis d'offrir un tribut particulier de reconnaissance :

A M. le Professeur LÉON BÉRARD, qui voulut bien, dès ma convalescence, m'admettre auprès de lui et me faire bénéficier du privilège envié d'être de ses

internes, je lui dois tout ce que cette étude peut avoir d'intérêt. Et l'honneur qu'il m'a fait en acceptant la présidence de cette thèse restera une de mes meilleures fiertés.

A M. le Professeur J. TEISSIER, qui, à des heures de souffrance et d'inquiétude, accourut à mon chevet avec la toute-puissance de son savoir et de sa sollicitude.

A M. le Professeur Auguste POLLOSSON, qui me confirme aujourd'hui l'honneur de sa précieuse estime.

A M. le Professeur agrégé SIRAUD, pour l'aide que j'ai toujours trouvée auprès de lui, pour sa délicate amitié, dont je sais, dès longtemps, tout le prix.

A M. le Professeur F. ARLOING, qui a bien voulu, en souvenir de nos premières années de Faculté et de la bienveillance que me témoignait son illustre père, prendre place à cette soutenance.

A MES AMIS

Mon souvenir s'en va tout droit aussi vers mes camarades, mes amis du 108°.

Et d'abord, à la mémoire de ceux qui sont tombés : le sous-lieutenant ARBOD, amoureux de beaux vers et de fortes proses, de nuits criblées d'étoiles, de fusées éclairantes et d'explosions d'obus, et qui promenait sous la canonnade ses méditations alternées de styliste et de juriste ; le sous-lieutenant MORAND, si gaillard, si heureux de vivre.

J'eus la bonne fortune de trouver pour chef, dès le

départ, le docteur MARTY, Maire d'Aix-les-Bains. Je dois à son esprit, à sa courtoisie, à sa belle humeur, les plus joyeux, les meilleurs moments que j'aie passés sur le front. Qu'il me permette de le saluer ici comme le meilleur des chefs, le plus aimable des amis et aussi au titre d'une confraternité désormais double.

« Ne fûtes-vous pas, comme moi, rédacteur au *Poilu* de Champagne, mon cher MARTY, et ne serais-je pas bientôt docteur comme vous ? »

Que le commandant DEVÈS, qui m'ouvrit si souvent sa cagna et sa table aux tranchées de première ligne, trouve ici le témoignage de ma respectueuse estime pour son caractère, sa bonté, sa simple et radieuse bravoure.

Grâce à eux, les longues et sombres heures d'antan scintillent dans ma mémoire en rares et précieuses ressouvenances.

Et, puisque l'heureuse tradition conduit à inscrire ici tous les noms qui nous sont chers, que M. le Maire de Lyon, M. Edouard HERRIOT, sénateur du Rhône, agréé, au début de ces pages, l'hommage de ma foi vive en son talent si brillant et tenace, en ses poings de bon laboureur, qui plantent si joyeusement le soc dans la jachère sociale, ensemençant aussitôt le sillon creusé.

Nous lui devons, avec bien des heures spirituelles, un long mémoire d'aides précieuses, de paroles et de gestes charmants... « Je suis votre débiteur, Monsieur le Maire, mais nous restons en compte!... comme on dit dans le commerce.

« Et je n'ai garde d'oublier votre collaborateur de tous les instants, votre volonté faite homme, toujours présente, agissante, ardente au bien, attentive à tout et à tous. Je nomme M. le Secrétaire général de la Mairie, mon excellent ami SERLIN. »

Je salue aussi du meilleur cœur mes confrères de la presse lyonnaise et parisienne ; les anciens, qui me firent de si bonne grâce une petite place dans leurs rangs ; les plus jeunes, pour la cordiale confraternité que j'ai toujours trouvée parmi eux.

A toi, enfin, Joseph GROBON, le dernier des mousquetaires, doyen des reporters, homme de tous les crimes, de toutes les affaires sensationnelles, toi dont la seule pipe enfuma tant de gares, maintenant chauffeur de la Drôme et tous autres lieux, tranche-montagne, navigateur d'eau douce, humeur d'eau salée, tueur de chamois, pêcheur de lavarets et de thons, explorateur..., innombrables sont tes titres, sans compter ceux que tu gardes à ma profonde amitié !

A vous aussi, mon cher Jules BLUZET, apôtre véhément du bon sens, grand redresseur de torts et de... retors, enthousiaste de tous gestes généreux, de toutes bontés, de toutes beautés, mon souvenir le plus affectueux.

Et mon plus cordial merci à l'ami VANDERAA, compagnon sans peur et sans reproche des reportages d'antan, graveur émérite qui, avec une si entière bonne grâce, a consacré à l'établissement de la plupart des planches de cette étude un peu de son talent et beaucoup de son temps.

TRAITEMENT DES PLAIES ARTICULAIRES DU GENOU

Par blessures de guerre

INTRODUCTION

Nous n'avons pas abordé sans hésitation ce sujet d'une actualité si poignante et tout fumant des plus consciencieuses controverses. Pouvions-nous, sans folle outrecuidance, prétendre à concilier tant d'opinions, tant de règles disparates, émanées de maîtres dont la guerre enrichissait encore le trésor d'expérience, et de chirurgiens plus jeunes mais mûris, affinés au feu de la plus émouvante pratique qui fût jamais.

L'ambition de faire besogne utile et la certitude de l'inspiration bienveillante de notre maître, M. le Professeur LÉON BÉRARD, ont levé nos scrupules.

Nous étudierons le traitement des plaies articulaires du genou par blessure de guerre.

Nous essaierons de dégager de l'accumulation des faits, des discussions, des doctrines, la décision chirurgicale qui importe aux premiers soupçons de l'infection articulaire, comment cette décision peut et doit être complétée, soit au cours même de l'intervention première, soit à mesure de l'évolution du mal.

Il n'est pas douteux qu'une certaine incertitude a régné et règne encore sur ce sujet après deux ans de chirurgie de guerre. Et si cette incertitude est redoutable, la foi qu'ont acquise certains chirurgiens, et qu'ils ont publiée, sur le seul contrôle de leur expérience personnelle, ne l'est pas moins.

Après chacune des guerres modernes, la question s'est posée. OLLIER proclamait déjà (*Traité des résections*, t. 1, chap. 8) la difficulté d'une discrimination véridique.

« C'est surtout au sujet des résections traumatiques que les opinions les plus divergentes règnent encore parmi les chirurgiens, et en particulier parmi les chirurgiens d'armée. Cette divergence tient autant à la manière dont la question est posée qu'à la difficulté réelle de tomber d'accord sur des questions que *l'expérience personnelle seule ne permet jamais de résoudre*. Chaque nouvelle guerre accumule les matériaux, mais les observations recueillies à un moment donné, sous l'influence des idées théoriques dominantes, n'ont bientôt qu'une valeur relative ; et quand une nouvelle occasion survient pour les vérifier ou les compléter, il peut arriver qu'une évolution dans les idées ou une nouvelle méthode de pansement aient changé le point de vue ou modifié les termes du problème à résoudre. »

Ces prudentes paroles ne s'appliquent-elles pas mot pour mot à l'heure présente et à l'objet de notre étude ?

Peut-être même le simple rapprochement des faits et des opinions suffirait-il à justifier ce travail. Robert PICQUÉ, au cours de la séance de la Société de Chirurgie du 12 avril, consacrée au traitement des plaies articulaires, exprimait ce vœu :

« Il est au plus haut point désirable d'accorder ces divergences résultant de ce que les uns et les autres nous n'observons pas les mêmes blessés ou que, sur un cas donné, le chirurgien de l'avant ignore les suites fonctionnelles de son intervention, de même que le chirurgien de l'intérieur, dans l'ignorance du dégât anatomi-

que premier, est inapte (comme le faisait observer judicieusement M. QUÉNU), à juger l'acte initial. Et pourtant quel soin ne prenons-nous pas d'accompagner, conformément aux ordres reçus, nos blessés évacués, d'une observation complète, que nous considérons avec conviction comme son viatique pour la thérapeutique ultérieure.

« Et comme nous soupirons après l'idéal utopique d'une observation en retour qui nous entretiendrait du devenir des blessés à jamais perdus pour nous ! »

Sans doute les archives du Service de Santé, créées par M. le Sous-Secrétaire d'Etat, Justin Godart, et qui s'amassent actuellement au Ministère de la Guerre, permettront-elles, la paix reconquise, une conclusion d'ensemble sur l'innombrable moisson de faits chirurgicaux ; mais dès maintenant l'étude critique de ce qui se fait présente un intérêt de premier plan.

Nous ne connaissons pas tout. Il nous suffira de connaître tout ce que nous pouvons. Et l'urgence de fixer les directives de la détermination à prendre, en présence de telle ou telle lésion du genou, à tel ou tel stade de son évolution, nous absoudra peut-être de présenter un travail incomplet et des prétentions excessives.

Au vingt-quatrième mois de la guerre, l'expérience accumulée doit être élucidée clairement. Il serait décevant et redoutable qu'on n'eût pas encore sur ce point des principes s'imposant à l'esprit du chirurgien et à sa conscience comme des vérités pratiques correspondant à la généralité des faits.

La sérénité scientifique serait ici fort déplacée. Il ne s'agit plus de spéculations, de considérations, de préé-

minences de doctrines ou de personnes. La science pure, éternelle, peut attendre. Mais la science appliquée, où l'art de guérir tient une place si dérisoire et si grande en face de l'art de tuer, la science a le devoir de mobiliser elle aussi, de se mobiliser, de « se grouiller, et plus vite que ça », comme on dit aux tranchées.

Car c'est la France même, meurtrie dans sa chair la plus noble, la plus valeureuse, qui crie vers elle pour vaincre et pour survivre.

Cet accord si désirable est-il réalisé au point de vue qui nous occupe ? Les chirurgiens ont-ils dorénavant une doctrine précise sur ce qu'il est indispensable de faire ? Il ne semble pas.

Et pourtant, à la lumière des dernières discussions au sein de l'Académie de Médecine, de la Société de Chirurgie, des réunions médico-chirurgicales d'armées, des nombreux travaux publiés, un courant de plus en plus large d'idées nettes, positives, se dessine. Il importe qu'il efface au plus vite toutes ces divergences qui entraînent dans la pratique tant d'incertitudes, d'hésitations néfastes. C'est à ce mouvement vers la méthode et vers la clarté que nous voudrions, si peu que ce fût, contribuer.

Et d'abord comment expliquer, sur un point de pratique si nettement limité d'apparence, les vues si différentes, si inconciliables parfois des chirurgiens. La même question s'est posée au cours de chacune des grandes guerres modernes, et les loisirs de la paix n'avaient pas suffi à l'élucider. OLLIER notait déjà l'extrême témérité des déductions historiques pour la détermination de la pratique chirurgicale.

« Si il y a une question pour laquelle il ne faille pas

invoquer les observations du temps passé, c'est assurément la résection du genou. Cette opération a toujours donné des résultats désastreux en temps de guerre et elle en donnerait de semblables dans les mêmes conditions. Mais avec les nouveaux pansements, les résultats seront certainement tout autres, à la condition que l'antisepsie puisse être réellement appliquée. »

Les abstentionnistes en fait de résection ne sauraient donc, notons-le en passant, invoquer l'autorité d'Ollier sans abus.

Nous en abuserons, dans un autre sens, nous aussi, pour passer outre à l'exposé historique traditionnel. Comment apprécier raisonnablement les faits de jadis, alors que nous avons tant de peine à voir ceux qui se passent sous nos yeux ? Nous pouvons retenir pourtant les effets sur la chirurgie de guerre actuelle, particulièrement dans les premiers temps, de la controverse de NUSSBAUM, de GURLT et d'OTIS en Allemagne, et de l'enquête officielle française après la guerre de 1870, sur les résultats éloignés des résections, et condamnant nettement cette méthode conservatrice.

Il s'ensuivit un discrédit certain, et, tout au moins au début de la guerre, la résection ne semble avoir été appliquée méthodiquement aux plaies articulaires que par les Lyonnais, élèves directs d'Ollier ou instruits dans sa tradition.

Quant aux Allemands, autant que nous avons pu en juger par les examens et les interrogatoires de trois mille grands blessés rapatriés d'Allemagne, ils n'ont presque jamais pratiqué de résection, au sens précis que nous donnons à ce mot, qui est : recoupe délibérée, complète,

typique de l'une ou des deux épiphyses s'articulant au niveau d'une jointure.

Presque toujours il s'agissait d'esquillectomies plus ou moins étendues, non d'interventions méthodiquement réglées. Les résultats étaient, du reste, fort critiquables, le plus souvent. Heureux encore ceux-là qui, malgré tout, gardaient un membre difforme sans doute, mais utilisable encore. Le plus souvent les chirurgiens allemands avaient conclu à l'exérèse. Leur consigne semble avoir été d'amputer et, particulièrement, pour les blessures du genou.

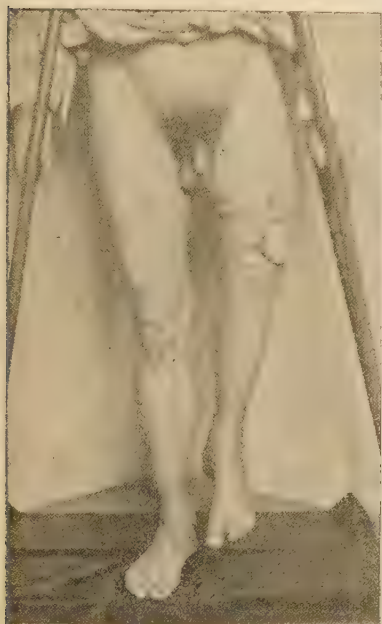
En France, d'une façon générale, on s'est montré moins radical, plus conservateur, plus éclectique. Cet éclectisme n'allait pas sans dangers, surtout quand il se traduisait par l'expectation passive, l'intervention timide, incomplète, le drainage irrationnel insuffisant, l'immobilisation théorique, les pansements intempestifs. Nous l'avons bien vu, mais nous le voyons de moins en moins, dans les grandes formations chirurgicales de l'intérieur où aboutissaient en désespoir de cause ces malheureux épuisés par des suppurations intarissables, traînant des lésions devenues trop souvent définitives.

Maintenant, à pied d'œuvre, les hommes d'esprit net et de savoir agissant se font jour. Pour citer OLLIER une fois de plus :

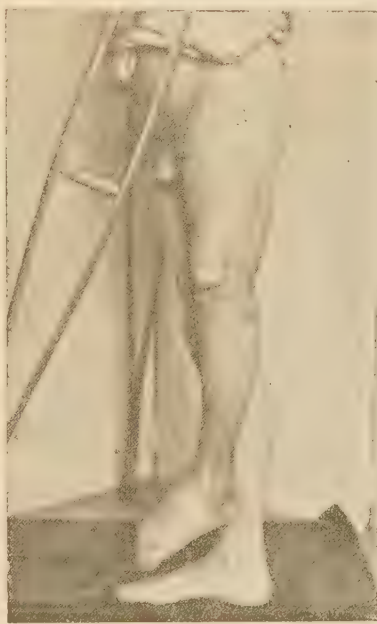
« Il s'est trouvé dans tous les temps des hommes hardis, supérieurs à leur époque, et plus près de l'avenir que leurs contemporains. »

Et c'est le tribut le moins contestable de la guerre d'accoucher l'humanité de tels hommes. Parmi les chirurgiens actuels il est certainement de ces fortes per-

sonnalités. On les reconnaît à l'unité, à la clarté de leur pensée, à la vigueur de leur action quotidiennement tendue et efficace. On les voit encore à la lumière qu'ils mettent sur tout ce qu'ils touchent.



Cliniq. H.-D. FIG. 1 Phot. LUMIÈRE.
Dé..... Henri. — Résection du genou
faite en Allemagne.



Cliniq. H.-D. FIG. 2 Phot. LUMIÈRE.
Dé..... Henri. — Résection du genou
faite en Allemagne.

La confusion qui régnait dans la chirurgie de guerre s'éclaire par degrés. Des faisceaux d'intelligence cisailent sans repos la nuit et la brume et les songes, ouvrant l'œil à ceux qui dorment debout. Ainsi la minuscule point du savoir où nous nous sommes arrêtés s'est trouvé illuminé.

Essayons de fixer ce que nous y voyons.



Photogravure VANDERAA, d'après autochrome LUMIÈRE.

OSTÉITE TRAUMATIQUE DU GENOU

Perforation du condyle par balle de shrapnell. — Résection du genou.
Guérison (1914, oct.).

*Tranche inférieure de la résection sus-condylienne, montrant
l'invasion ostéomyélitique.*

(Obs. XX.)

Clinique H -D , Lyon.

due des lésions ostéo-articulaires, enfin aux conditions générales de la guerre actuelle : surmenage, privations, multiplicité des plaies, difficultés du relèvement des blessés et de leur transport.

Aggravation suivant les projectiles.

Parmi les projectiles qui frappent le genou, la balle de fusil ou de mitrailleuse est en forte minorité : 12 % dans la statistique personnelle, très fragmentaire, que nous avons essayé d'établir et qui ne comprend que les chiffres trouvés au cours des recherches sur notre sujet.

C'est aussi la moins vulnérante, la moins infectante, comme si le forçage dans les rayures du fusil et la vitesse la stérilisaient. La chaleur joue aussi son rôle dans la stérilisation du projectile : ne voit-on pas souvent le corps en plomb de la balle allemande porté dans la plaie à une température de fusion ? De plus, la balle troue et pénètre, sans entraîner à la profondeur où elle s'arrête les échantillons de tout ce qu'elle a traversé.

Nous parlons de la balle normale, tirée normalement et frappant normalement. Il en est tout autrement :

1° De la balle ricochée qui pénètre « de travers » dans les tissus, souvent par sa plus longue section, et élargie, déchiquetée, se comporte tout comme un éclat d'obus ;

2° De la balle normale encore, mais retournée avant le tir, par dessertissage de la cartouche, et frappant dès lors non plus par la pointe, mais par la base ; dès que la balle ainsi dirigée trouve un obstacle résistant, un os, elle s'écrase, s'étale, la chemise de nickel se retrousse, se déchire en arêtes et en pointes coupantes, et les effets meurtriers sont aggravés à l'extrême ;

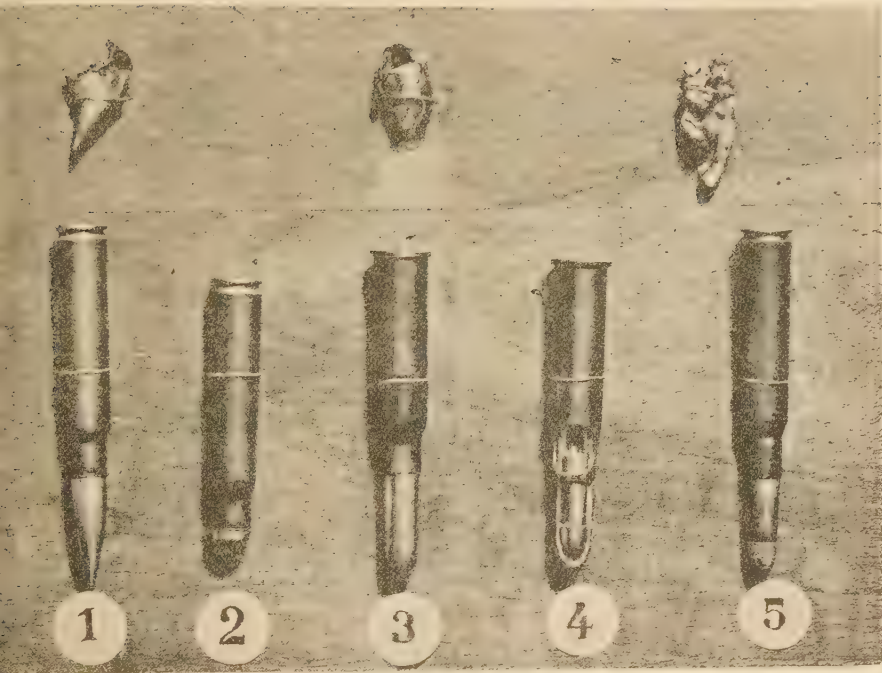


FIG. 3.

Phot. VAVDERAA.

principales balles de la guerre actuelle avec, au-dessus, leurs débris déchiquetés, tels qu'ils ont été extraits des lésions ostro-articulaires.

(Collection de la Clinique chirurgicale de l'Hôtel-Dieu, Lyon.)

Cartouche de fusil allemand.

La même avec balle retournée ou dum-dum.

Cartouche à balle explosive autrichienne, prise par les Serbes.

Coupe de la balle explosive pour la démonstration.

Cartouche autrichienne à balle dum-dum.

3° Des différentes balles explosives, si volontiers employées par l'ennemi, et qui produisent ces fracas, ces arrachements effrayants, dont la photographie ci-dessous donne une idée.



(Co lect. de la Cliniq. P. BÉRARD.

FIG. 4.

Phot. LUMIÈRE.

Arrachement de la cuisse et du flanc par une balle explosive autrichienne.

Les balles d'obus à balles, de shrapnells, en fonte brute, non ébarbée, ou en plomb, à crêtes, à facettes irrégulières, sont loin d'avoir la bénignité relative des balles de fusil normales. En raison de leur forme et de leur force vive rapidement décroissante, elles trouent les vêtements à l'emporte-pièce, entraînant au fond de la plaie un peu de tout ce qu'elles rencontrent.

Et les risques du blessé s'aggravent encore de la mul-

tiplicité des plaies. Car l'homme qui se trouve dans la gerbe d'un shrapnell « écope » souvent de plus d'une balle.



Cliniq. H.-D.

FIG. 5.

Phot. LUMIÈRE

Pièce d'amputation.

Fracas ostéo-articulaire par une balle de shrapnell, qu'on voit encore logée dans le condyle externe.

Puis ce sont les éclats d'obus dont la nuisance ne se mesure pas toujours à la taille. Les mêmes « éclapes » d'acier présentent souvent, pour peu qu'on y regarde de près, la collection complète des « taillants » les plus vulnérants. On y retrouve orientés dans tous les sens et

dans tous les plans : dents de scie, de cisailles, coupants de hache, lames de serpe, de faux, taillants de burin, de ciseau à froid, fil de rasoir, etc., etc.

On comprend les trajets désastreux que de tels « outils », poussés par une force d'explosif formidable, s'ouvrent dans les tissus. Et comme ils sont nécessairement souillés, comme ils entraînent toujours des débris vestimentaires, les risques d'infection se trouvent ici réalisés au pire.

Mais les plaies par bombes, par « bouteilles », par minnenwerfer, par torpilles aériennes, par grenades, sont peut-être encore plus redoutables.

C'est que, beaucoup plus que les obus, ces engins déterminent chez le même blessé des plaies multiples. « On est atteint par une bombe, par une grenade ou on ne l'est pas, mais si on l'est, qu'est-ce qu'on prend ! » Voilà ce qu'on dit aux tranchées.

Et les incrustations, les pénétrations de terre, de pierre, de fer, de bois, de débris de toutes sortes, dans le genou et dans les autres régions rend, le plus souvent, l'infection générale à peu près inévitable.

Les blessures du genou par arme blanche, sont l'exception. Leur pronostic n'offre rien de particulier. Il est dicté surtout par l'importance de la lésion osseuse.

Il va sans dire, du reste, que, dans cet examen de la nuisance des divers projectiles et engins, nous nous plaçons, tous dégâts égaux d'ailleurs, au point de vue des risques d'infection locale et générale.

Il est bien évident qu'une balle de fusil normale peut aussi bien fracasser un genou et l'infecter, qu'un éclat d'obus ou de bombes. Tirée à bout portant ou à des dis-



Cliniq. Profes. L. BÉCARD.

FIG. 6.

Eclatement fémoro-tibial par balle de fusil, tirée à 40 mètres.
 Lésions d'ostéomyélite; donnant au cal l'aspect d'une éponge trouée et pétrifiée. — Amputation après 16 mois.
 Moul., salle Saint-Pierre.

Phot. VANBERAA.

lances réduites, elle produit des effets d'éclatement très marqués.

Mais, dans l'ensemble des faits, les choses paraissent bien se passer comme nous venons de l'indiquer.

Aggravation par les conditions de la guerre.

Voyons maintenant les circonstances aggravantes inhérentes aux exigences de la guerre actuelle :

C'est d'abord le surmenage effrayant que subissent la plupart de nos « poilus », et particulièrement ceux qui se trouvent dans des secteurs où « ça barde », où « ça chauffe ». Il faut voir comme nous l'avons vu à la Tranchée de Calonne, aux Eparges, les visages tragiques, comme durcis au feu, des hommes qui viennent au repos après, souvent, plusieurs semaines de tranchées, presque sans sommeil, sans nourriture suffisante, souffrant de la soif, avec les gardes, les alertes, les combats continuels.

Il faut voir les faces sculptées par la fatigue, l'horreur et l'héroïsme de ces blessés de Verdun, qui nous arrivent depuis que dure la grande bataille !

On comprend que la plupart ont atteint la limite de leurs forces et qu'il faut, au plus vite, pour les sauver, reconstituer leurs défenses.

Notons encore, parmi les circonstances aggravantes : les difficultés parfois insurmontables qu'on rencontre pour relever les blessés et pour les transporter jusqu'au poste de secours. Sur les points très disputés, l'homme qui tombe entre les lignes est presque à tout coup un homme mort. Dans les secteurs où la bataille fait rage, médecins, infirmiers, brancardiers, doivent déployer tou-

tes les ressources du courage, de l'abnégation, de l'endurance pour parvenir à évacuer leurs hommes hors de combat. Trop de secteurs, même en accalmie défensive, sont dépourvus du « boyau » sanitaire indispensable pour le transfert des blessés.

Dans les secteurs de Champagne que j'ai fréquentés, il ne fallait pas moins de trois à quatre heures pour évacuer un blessé de mon poste de secours dans la tranchée de tir, à la première ambulance, à quelque 5 kilomètres de là. Et quelle peine, quelle ingéniosité et souvent quel courage les brancardiers devaient déployer pour éviter à nos malheureux fracturés les heurts, les à-coups, dans le boyau trop étroit, obstrué par endroits, impraticable à certains autres avec un brancard chargé. Souvent, il fallait sauter l'obstacle en passant par-dessus, en terrain découvert. Encore avais-je l'exceptionnel avantage d'avoir une excellente équipe de brancardiers professionnels, formée de porteurs de l'établissement thermal d'Aix-les-Bains.

En résumé, il arrive souvent que le transport des blessés jusqu'à l'ambulance se fait lentement, péniblement, avec des heurts inévitables, et que le traumatisme se trouve aggravé d'autant. Plus tard, après le premier pansement ou la première intervention, les évacuations de ces blessés articulaires se fait souvent trop prématurément et avec des précautions d'immobilisation très insuffisantes.

Le docteur G. Tisserand a fort judicieusement insisté sur le danger, pour les blessés du genou, de ces changements d'hôpital et de médecin, que les nécessités du service justifient parfois de façon un peu théorique.

Ainsi la blessure du genou, si grave en tout temps, devient infiniment redoutable de par les conditions mêmes de la guerre.

Agents vulnérants infiniment traumatisants et infectants, multiplicité des plaies et des effractions tissulaires favorables à toutes les inoculations, surmenage souvent extrême des soldats, parachevé parfois par des atteintes de gaz asphyxiants, enfin difficultés des premiers relais sanitaires, et, au cours du traitement, transferts intempestifs d'hôpital à hôpital, de compétence à compétence. Voyons maintenant sous quelle symptomatologie se présentent la plupart de ces redoutables arthrites.

L'ARTHRITE SUPPURÉE

Début insidieux. — La radiographie est loin de montrer tout. — Horaire de l'infection.

Le plus souvent, en dehors de l'impossibilité de fléchir le genou, d'un peu de rougeur, de gonflement, de douleur au niveau des culs-de-sac synoviaux, d'une légère élévation de température, 38 à 38°5 le soir, rien n'indique ni une lésion, ni une infection grave.

L'invasion articulaire se fait sourdement, insidieusement. C'est à peine si le ou les orifices d'entrée des projectiles laissent voir un peu de sérosité louche.

Pour peu que le malade soit dans un bon lit et qu'on ne remue pas son articulation, il ne songe pas à se plaindre.

Si, dans ces premières heures, l'on fait radiographier ou radioscooper le malade, on peut voir les corps étrangers et les grosses lésions. Mais il faut bien savoir que

le fracas ostéo-articulaire dépasse toujours, et parfois terriblement, ce que les signes cliniques et les méthodes d'investigations les plus perfectionnées faisaient prévoir. Les fissures osseuses ne sont, d'ordinaire, pas visibles sur les clichés radiographiques. Les premiers jours se passent ainsi sans que le blessé donne le moindre motif d'inquiétude. Puis la fièvre s'allume, le genou est plus douloureux, des abcès se font sentir sous les muscles, le pus distend les culs-de-sac synoviaux, les bourses séreuses voisines ; les fusées arthri-fluentes gagnent de proche en proche, d'heure en heure les loges intermusculaires se prennent, l'état général baisse rapidement... C'est la septicohémie avec toutes ses menaces.

M. le professeur agrégé A. Policard et M. le médecin-major A. Phélip, ont étudié directement et de façon fort instructive, la bactériologie et la physiologie pathologique des plaies de guerre dans un service de l'avant.

Leurs analyses éclairent nettement l'évolution clinique des blessures. Qu'il nous soit permis de les résumer ici :

C'est sous le coagulum sanguin qui engaine les corps étrangers et particulièrement les fibres vestimentaires entraînées par le projectile que vont pousser les germes.

Jusqu'à la cinquième ou sixième heure après le traumatisme, aucune modification ne peut être décelée au niveau de la plaie. Des blessures après une demi-heure, une, deux, trois ou quatre heures, ont absolument le même aspect. Sur les préparations, aucun signe de réaction cellulaire du côté des tissus sains. Il y a là une phase de sidération très longue et d'une extrême netteté. De même après leur tardive apparition, les phénomènes réactionnels seront toujours très peu intenses.

Les premiers signes d'une réaction organique de défense consistent dans l'apparition des leucocytes. Ils interviennent nettement aux environs de la cinquième heure.

Les premières manifestations d'une pullulation microbienne se montrent vers la neuvième ou douzième heure. Les microbes poussent dans les coagula qui englobent les fibres vestimentaires.

A partir de la douzième heure environ, trois phénomènes dépendant les uns des autres, vont marcher simultanément :

- a) Les microbes se multiplient ;
- b) Il y a afflux de leucocytes ;
- c) Il y a altération des leucocytes qui se transforment en globules de pus.

La virulence de la flore polymicrobienne qui se développe alors, dépend — tous les vêtements des soldats étant assez uniformément infectés — des conditions plus ou moins favorables que vont rencontrer les germes nocifs : pouvoir microbicide du sang et surtout oxygénation de la plaie. Si la plaie est fermée, anfractueuse, à l'abri de l'air, ce seront les redoutables anaérobies qui se multiplieront. La quantité de tissus nécrosés, élément capital, favorisera la pullulation. Ce sont ceux qui constituent les matériaux, les matières premières des toxines microbiennes.

Ajoutez à cela la notion (Sacquépée) que les gangrènes graves ont un début généralement musculaire et vous aurez l'explication de ce qui se passe dans les plaies articulaires du genou: évolution sournoise de l'arthrite, décollements, fusées purulentes dans les muscles de la cuisse

et de la jambe, généralisation rapide, septicopyohémie, toxhémie.

Vous vous expliquerez aussi les succès des interventions précoces, les insuccès des expectatives imprudentes pour être trop prudentes, la nécessité de faire au plus vite tout ce qui est nécessaire.

Les lésions ostéo-articulaires.

La lésion articulaire pure, à localisation uniquement synoviale, est l'exception. On ne peut guère concevoir, sans lésion osseuse, que la transfixion sagittale par une balle frappant le genou fléchi à 135° , ou bien la transfixion frontale antérieure du cul-de-sac sous-quadricipital.

Le cas du projectile venant épuiser sa force vive dans l'interstice articulaire sans offenser l'os a été noté par nous plusieurs fois, mais il est également rare.

Le plus souvent, il s'agit d'éclats d'obus pénétrant par les modes d'effraction les plus « atypiques » qui se fraient leur passage en lésant le squelette.

Au premier degré, c'est la lésion épiphysaire avec ouverture simple de l'articulation. Il y a une abrasion plus ou moins profonde de l'os, ou bien une perforation limitée du tissu spongieux sans irradiations importantes vers l'interligne articulaire, ou vers la diaphyse.

Ces lésions, limitées aux tubérosités et ne compromettant pas la solidité de la tige osseuse, sont encore la minorité (environ 30 %).

Le type le plus fréquent des blessures du genou par éclat d'obus, celui que nous observons surtout depuis la guerre de tranchées, est réalisé par le fracas osseux diaphyso-épiphysaire avec ouverture large de l'articu-



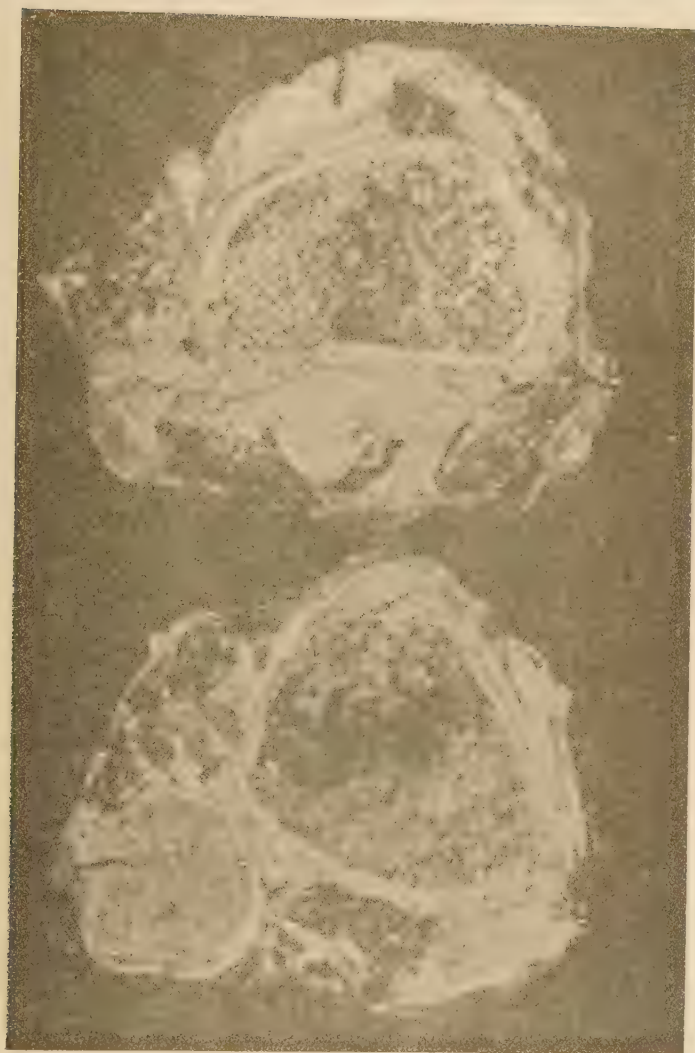
Cliniq. H.-D., Prof. L. BÉRARD.

FIG. 7.

Phot VANDERAA.

Les épiphyses réséquées, vues par leurs faces articulaires, montrent les lésions condiliennes et tibiales. — Résection secondaire à arthrotomie. — Amputation de cuisse.

Th....., salle Saint-Sacerdos.



Cliniq. H.-D., Prof. L. BERARD.

FIG. 8.

Phot. VANDERAA.

La tranche diaphysaire de la résection suivie d'amputation de cuisse, dont les lésions articulaires sont représentées fig. 7.

(Obs. XXII. — Thib., salle Saint-Sacerdos.)

lation. Souvent, les condyles fémoraux sont atteints en même temps que le plateau tibial. Et, d'un côté comme de l'autre, les fêlures, les fissurations s'étendent sur les diaphyses par des traits qui peuvent intéresser la moitié



Cliniq. H.-D., Prof. L. BÉRARD.

FIG. 9.

Phot. LUMIÈRE.

Pièce d'amputation secondaire à resection.

Vir....., Plaie par E. O., genou gauche, ayant gravement lésé la rotule. — Résection typique. — Amputation de cuisse.

de la longueur de l'os, dont la clinique et la radiographie ne révèlent parfois ni l'existence, ni la direction, ni, à plus forte raison, l'étendue précise.

La complexité de ces broiements, de ces éclatements,

de ces arrachements ligamenteux, osseux, musculaires, rend bien compte des accidents infectieux très graves qu'on observe si souvent. Dans cet amas de tissus cruentés, dilacérés, mortifiés, l'inoculation se fait par les



Cliniq. H.-D.

FIG. 10.

Phot. LUMIÈRE.

Cord..... — Plaie pénétrante par E. O. — Lésions d'ostéomyélite étendues.

projectiles et tous les débris souillés qui les accompagnent. L'infection va progresser activement, pousser à l'envi par la moelle osseuse, par les gaines lymphatiques, s'ouvrir des voies de plus en plus profondes dans les masses musculaires de la jambe et de la cuisse.

On peut ainsi prévoir l'inutilité, sinon le danger, d'une chirurgie timide, qui ne répondrait pas tout de suite à cette menace.



Cliniq. H.-D., Prof. L. BÉRARD.

FIG. 11.

Phot. LUMIÈRE.

Pièce d'amputation après une tentative de résection.

Ha...., Paul, salle Saint-Louis. — Résection à l'entrée dans le service pour lésion d'ostiomycélite des deux extrémités osseuses. Le blessé avait été arthrotomisé un mois auparavant dans une ambulance du front.

A égalité de dommages ostéo-articulaires, et toutes choses égales d'ailleurs pour les circonstances aggravantes, l'évolution des plaies du genou peut être envisagée en trois stades :



FIG. 12.

Phot. VANDERAA.

Amputation pour un vaste fracas du fémur par éclats d'obus.

On avait tenté à l'avant, contre tout espoir, le drainage de l'arthrite suppurée du genou et l'ablation des esquilles absentes sur la figure.
C'est là une indication de l'amputation immédiate.

1° *Stade pré-infectieux*, « antéfébrile », disait Ollier, qui comprend les quatre à six premières heures après la blessure. Période optima, où le chirurgien, pourvu qu'il s'attache à enlever soigneusement les corps étrangers, à

2



FIG. 13.

Plaie du genou par éclats d'obus. Amputation.

Même si une résection précoce avait permis de supprimer la cavité anfractuense du tibia (en 1), l'amputation secondaire eût été rendue inévitable par la fracture spiroïde infectée du fémur, impossible à reconnaître sous le périoste, et non décelée par la radiographie (2).

nettoyer et à drainer exactement la plaie, a toutes chances de succès.

2° *Stade de l'arthrite commençante*. Nous sommes dans les premiers jours. Les conditions sont moins favorables, la menace infectieuse plus précise ; genou globuleux, déjà douloureux, légère élévation thermique, suintement purulent au niveau des orifices des projectiles. C'est à ce stade que les chirurgiens ont vu jusqu'ici le plus grand nombre de blessés, entre deux et huit jours après le traumatisme, délai regrettable et qu'on tend à réduire de plus en plus. L'acte chirurgical est d'autant plus efficace qu'il est plus rapproché du moment de la blessure, plus hâtif, plus déterminé, plus complet. Ce sera d'abord l'arthrotomie large exploratrice, curatrice souvent, permettant de passer immédiatement à la résection typique totale, si des lésions épiphysaires graves sont reconnues.

La résection d'emblée s'impose si les lésions ostéo-articulaires profondes des épiphyses sont immédiatement évidentes.

Restent, pour l'amputation, les dommages osseux, vasculaires et nerveux trop étendus, ou qui mettent la vie en question.

3° *Stade de la pyarthrose*. Dès le premier septénaire, l'arthrite purulente est installée. C'est encore l'arthrotomie, plus large s'il se peut, qui poursuivra le pus dans les interstices musculaires, dans les bourses séreuses, dans les fissures osseuses, pour lui barrer la route. Le drainage sera facilité par l'extension continue du membre, à 7 ou 8 kilos, avec le corps maintenu en position déclive. Au cas de lésions osseuses, le drainage sera tout de suite poussé à sa plus haute expression, la résec-

tion. Au degré de gravité de plus, ce sera l'amputation, qui, l'indication posée, ne souffre plus le moindre délai.

4° *Stade d'état*. 1° L'arthrite évolue depuis plus d'une semaine, plus ou moins torpidement, avec plus ou moins de retentissement sur l'état général. La pyoculture (Pierre Delbet), le cyto-diagnostic, tous les procédés d'information clinique permettent de juger si l'on a affaire à une infection de virulence atténuée, et si le blessé peut faire les frais d'une réparation un peu longue et laborieuse.

Alors, l'arthrotomie est parfois encore suffisante. L'opération de choix sera la résection typique, si des lésions épiphysaires limitées n'ont pas provoqué une septicopyohémie subaiguë.

Lorsque l'état général a fléchi, que l'examen local montre des poussées purulentes vers la cuisse, la jambe, avec des oscillations de la température en clochers de plus en plus aigus, alors, l'amputation ne saurait être différée.

Souvent, l'arthrite suppurée du genou entraîne une cachexie septicémique plus ou moins rapide et funeste. Dans les cas heureux, le malade, après avoir présenté de la diarrhée, un amaigrissement extrême avec grandes oscillations thermiques et pouls précipité, faible, semble peu à peu revenir à la vie. Sous l'influence de l'intervention chirurgicale, ou même simplement de l'immobilisation et du repos, il reprend de l'appétit, des forces et du poids, en même temps que les phénomènes généraux disparaissent.

Dans d'autres cas, la diarrhée s'aggrave de vomissements incoercibles, l'émaciation est extrême, le blessé succombe dans un état squelettique, sans qu'aucun traitement ait pu avoir sur la marche du mal la moindre prise.

Voici un exemple de ces cachexies mortelles. La photographie a été prise au moment de l'entrée du malade dans le service du Professeur Bérard. L'amputation, différée en raison de l'extrême faiblesse du blessé, a été pratiquée comme chance ultime.



niq. II.-D., Prof. L. BÉRARD

FIG. 14.

Phot. LUMIÈRE.

OBS. 60. — *Cachexie septicémique.*

..., blessé le 12 avril 1915. Photographié au moment de l'entrée dans le service (27 Juin 1915).
Arthrotomie. — Amputation de cuisse retardée. — Décès.

LES DIVERGENCES DES CHIRURGIENS D'OU PROCÈDENT-ELLES ?

Aux antipodes de l'opinion chirurgicale s'opposent, d'une part, les expectateurs, les conservateurs à outrance, d'autre part les interventionnistes déterminés.

Les premiers se défient à l'extrême de l'acte chirurgical. L'asepsie, les progrès certains de la technique opératoire ne leur disent encore rien qui vaille. Ils semblent se conduire par adages : *primo non nocere*, d'abord ne pas nuire, ou bien : « Moins on fait, mieux on fait ». Et ils ouvrent à la bonne nature, qui, à chaque mal, apporte le remède, un crédit indéterminé.

Panser simplement le malade, l'immobiliser, laisser faire l'organisme qui saura bien éliminer lui-même les microbes, l'aider seulement par des soins généraux à maintenir ses défenses, tels apparaissent les principes essentiels de la méthode.

Les seconds pensent qu'un chirurgien, installé aseptiquement, sûr de son organisation et de sa technique, ne saurait jamais nuire. Sous la menace de l'infection, son plus clair, son plus impérieux devoir est de marcher au canon, d'inciser tout de suite, largement, pour bien voir, toucher du doigt l'élément vulnérant et circonscrire par les sacrifices nécessaires le foyer redoutable. L'abstention, l'expectative ne sont pas plus permises pour les lésions du genou que pour celles du péritoine ou des méninges. Le blessé ne peut rien perdre à l'intervention hâtive, il a tout à y gagner.

Entre ces deux camps évoluent les opportunistes, dont l'esprit et la main se laissent guider par l'évolution du mal et qui arrivent presque toujours trop tard, les « panseurs » qui s'efforcent de restreindre par les baumes, les antiseptiques, l'emploi du bistouri ; les « économes » qui entendent mesurer exactement, au point détruit, la recoupe opératoire. En dehors des cas où la gravité des blessures impose d'évidence l'amputation, la limite extrême de leur action chirurgicale est l'évidement ou la résection partielle d'une épiphyse lésée.

Sans doute, beaucoup de ces convictions, souvent inconciliables, peuvent s'expliquer par les différences d'âge, d'écoles, de formation et d'information chirurgicale, d'habitudes, d'esprit et de pratique. Mais la guerre efface tout cela de plus en plus.

La raison principale de ces divergences tient à ce que les chirurgiens raisonnent sur des séries de blessés différents, à des stades plus ou moins éloignés de l'évolution des lésions, suivant qu'ils opèrent dans une ambulance de première ligne, dans une formation de la zone des étapes ou tout à fait à l'intérieur.

C'est ainsi — et particulièrement pour les plaies du genou — que les chirurgiens à proximité de la ligne de feu, opérant le plus souvent des blessés dans les premières heures, avant que l'infection se soit déclarée, avant que les transports, le voyage, aient aggravé le traumatisme, peuvent avoir, avec des interventions bénignes, des résultats que les chirurgiens de la zone des étapes ou de l'intérieur n'obtiennent pas toujours par les traitements les plus héroïques.

Et les statistiques de l'avant pourront être d'autant plus

favorables en ce qui concerne les arthrites du genou que les ambulances de première ligne, obligées d'évacuer rapidement, perdent de vue leurs blessés avant que le résultat vital et fonctionnel puisse être tenu pour définitif.

A un échelon plus loin, les chirurgiens de la zone des étapes qui reçoivent d'abord des blessés tombés depuis plus longtemps et les opérés évacués des ambulances de l'avant, se montrent déjà moins optimistes. Instruits par l'expérience de l'extrême danger des arthrites du genou, ils adoptent en général la chirurgie d'urgence immédiatement radicale, complète.

Dans les hôpitaux de l'intérieur, c'est le pessimisme. Les statistiques assignent aux arthrites du genou, tardivement opérées, après d'interminables heures de voyage et des transferts douloureux aggravant le traumatisme initial, le pronostic le plus fâcheux.

Exemple : la statistique de M. Pierre Duval pour le secteur chirurgical Fougères-Granville-Dinard (1^{er} mars 1915-1^{er} mars 1916), qui donne, sur 17 arthrites du genou, 14 morts.

Mais si l'on suit bien la courbe de gravité à mesure qu'on s'éloigne de la date de la blessure, l'on s'aperçoit qu'à la fin, elle s'améliore. Le nombre relativement restreint des observations que nous avons collationnées ne nous permet pas de formuler sur ce point une affirmation générale très ferme, mais le fait paraît évident pour l'ensemble des observations que nous avons rassemblées.

Tout se passe comme si, aux heures favorables du début succédait une phase d'infection plus ou moins sévère, plus ou moins longue, au cours de laquelle, en dépit des interventions les mieux conduites, le risque est

majeur ; après quoi, si le malade a résisté, la virulence semble avoir épuisé son effort, l'infection est « étale », l'état général s'améliore, les forces reviennent, l'arthrite tourne à la torpidité et devient justiciable parfois de la même méthode avec les mêmes chances de succès qu'une arthrite chronique tuberculeuse.

Ainsi, tout coefficient personnel négligé, suivant la date de la blessure et le lieu où ils ont fonctionné, les chirurgiens ont pu proclamer la valeur générale de telle ou telle pratique parce qu'elle leur apparaissait et qu'elle était réellement, sans doute, rationnelle, excellente, là où ils travaillaient.

Pour tirer une conclusion légitime, s'appliquant à la généralité des faits, il importe d'abord de bien savoir comment évolue une plaie du genou par blessure de guerre. Pour cela, la meilleure méthode est, nous semble-t-il, de suivre pas à pas le blessé, du champ de bataille à travers les échelons sanitaires, jusqu'aux hôpitaux de l'intérieur.

Nous verrons d'abord les circonstances aggravantes qui résultent du projectile, du fracas osseux, de la multiplicité des plaies, de la difficulté des transports ; puis nous étudierons le mécanisme et l'horaire de l'infection, enfin les chances d'arriver à temps pour l'opération utile qui sont imparties aux chirurgiens à chaque degré de l'organisation sanitaire.

Si nous parvenons à bien préciser pour chaque étape le stade d'évolution de la plaie, la conduite chirurgicale à tenir se dégagera d'elle-même et nos conclusions s'ordonneront dans l'ordre même et avec le reflet direct des faits.

LA PRATIQUE DES CHIRURGIENS **aux différents échelons du service de santé.**

Examinons maintenant, d'après les publications récentes, quelle a été la pratique des chirurgiens en présence des blessures du genou depuis les ambulances les plus proches de la ligne de feu jusqu'aux hôpitaux de l'intérieur.

En rapprochant leurs observations et les conclusions qu'ils en ont tirées des substantiels débats de la Société de Chirurgie sur ce sujet et de la documentation que nous devons à M. le Professeur Bérard, à M. Auguste Lumière, à MM. les médecins majors G. Tisserand, Bertrand, Fayol, Santy, nous pourrions sans doute dégager les directives générales qui s'imposent actuellement dans le traitement qui nous occupe.

A la Société de chirurgie.

Qu'il nous soit permis de faire ici une citation, un peu abusive sans doute, mais qui présente pour nous l'intérêt d'exposer dans son état le plus actuel le conflit doctrinal et pratique qui se prolonge entre les chirurgiens.

Nous l'empruntons au compte rendu de la Société de Chirurgie, séance du 14 juin 1916. (*Presse médicale* du 22 juin.)

M. Delbet fait un rapport sur deux mémoires concernant le traitement des plaies du genou qui ont été adressées à la Société, l'un par M. Marchak, l'autre par M. Dupont. Il est difficile de trouver des travaux de tendance plus opposée.

M. Marchak a soigné 15 cas d'arthrites purulentes graves du genou. Il a perdu 2 malades : l'un est mort de tétanos ; l'autre a succombé à la suite de petites hémorragies répétées,

sans doute des hémorragies septiques. Il a dû amputer 4 malades. 9 ont guéri par ankylose. En outre, M. Marchak a soigné dans le même hôpital 3 autres blessés auxquels des arthrotomies précoces avaient été faites sur le front. Chez ces trois derniers, l'évolution a été simple, ils n'ont présenté aucune complication, tandis que chez tous ceux du premier groupe, M. Marchak a dû inciser des abcès secondaires soit à la cuisse, soit au mollet. Les trois arthrotomies d'emblée ont guéri avec des mouvements de flexion dépassant 30° ; ceux des autres blessés qui ont guéri sont ankylosés.

De la comparaison de ces deux ordres de faits, des résultats si différents qu'ils ont donnés, M. Marchak tire la conclusion qu'il faut ouvrir le genou dès la moindre réaction articulaire.

Avec M. Dupont, c'est un autre son de cloche. Il préconise l'expectation armée en immobilisant et en glaçant le genou. Il a été conduit à cette technique, écrit-il, avec M. Desgouttes, chirurgien des hôpitaux de Lyon, pour les très mauvais résultats obtenus par eux et par d'autres avec l'arthrotomie précoce.

Sur 7 malades auxquels M. Dupont a appliqué l'immobilisation et la glace sans faire d'intervention, 6 ont guéri, 1 est mort au quinzième jour d'une arthrite purulente contre laquelle on lutta vainement par une arthrotomie bilatérale, puis par l'amputation. Il faut remarquer qu'il s'agissait, en général, de cas graves et que M. Dupont a poussé loin l'application de ses principes. En effet, sur les 6 malades qui ont guéri, 4 avaient des lésions osseuses (1 fracture du plateau tibial, 1 fracture comminutive de la rotule, 1 éclat d'obus inclus dans le tibia, 1 balle incluse dans le condyle interne du fémur) et 5 avaient des projectiles dans la cavité articulaire ou dans les os. De ces 5 projectiles, 2 n'ont pas été extraits ; 3 l'ont été, mais secondairement, alors que la réaction articulaire était complètement éteinte.

Mis à part le malade qui a succombé, et chez lequel au début

l'articulation ne semblait pas atteinte, les 6 cas étaient de ceux pour lesquels on admet communément la nécessité de l'arthrotomie immédiate, et les 6 blessés ont guéri ; ils ont guéri très simplement et, chez 3 qui ont pu être suivis, les mouvements du genou ont récupéré leur intégrité presque complète.

La série de M. Dupont est très belle ; on ne peut le nier. Mais à-t-on le droit d'en conclure que M. Dupont a raison en proscrivant l'arthrotomie immédiate ou précoce, que M. Marchak a tort en la réclamant ? Il faut bien s'en garder. En réalité, malgré les séries favorables publiés par ces chirurgiens, les raisons sur lesquelles ils se sont appuyés pour préconiser, l'un l'abstention, l'autre l'intervention, sont insuffisantes.

Quel but se propose-t-on en ouvrant largement les genoux atteints de plaies ? Enlever les corps étrangers quand il y en a. C'est un but qui a son intérêt, indiscutablement. Mais personne ne peut nier que le but principal, même quand on enlève un corps étranger, est d'éviter les accidents infectieux, qui peuvent être terribles. Or, d'où tire-t-on, en général, les indications d'intervenir ? Des désordres anatomiques.

Sans doute ces désordres ont une grande importance, les lésions osseuses favorisant le développement de l'infection et l'aggravant. Il n'en reste pas moins que dans les indications d'une opération dont le but principal est de parer à l'infection, on ne tient compte ni de l'infection ni de la résistance que le malade lui oppose. On escompte l'infection. Est-elle constante ? On peut répondre hardiment non. Est-elle fréquente ? Nous ne le savons pas encore avec précision... Pour le savoir, M. P. Delbet propose l'examen du pus prélevé dans la plaie à l'aide d'une pipette ; ce pus est étudié d'abord immédiatement sur un frottis, puis après vingt-quatre heures d'étuve.

M. Delbet n'a pas eu l'occasion d'appliquer cette manière de faire à des plaies du genou récentes, mais il a eu l'occasion de l'employer pour des plaies de ce genre datant déjà de quelques jours et voici les résultats qu'il a obtenus.

Sur 17 cas, 4, soit près du quart, se sont montrés aseptiques et ils ont guéri sans arthrotomie. 13 étaient septiques. Dans 3 cas, on s'est borné à faire une arthrotomie simple, la pyoculture n'étant que faiblement positive : l'évolution a été simple et de ces 3 blessés, l'un a guéri en ankylose, l'autre avec un genou fléchissant à 90° (le troisième est encore en traitement). Restent 10 malades chez lesquels la pyoculture était positive, abondante en microbes dangereux. Tous avaient des lésions osseuses. Tous ont été traités d'abord par l'arthrotomie large avec immobilisation aussi rigoureuse que possible et avec extension. Un malade a dû être réséqué parce que les extrémités osseuses étaient très altérées : il a guéri. Cinq malades ont guéri avec ankylose. Quatre ont dû être amputés. Chez l'un de ces quatre, le membre aurait sans doute pu être conservé s'il n'avait pas présenté d'autre lésion que l'arthrite du genou ; mais il existait en même temps, du même côté, une arthrite tibio-tarsienne avec broiement du tarse postérieur qui a pesé d'un grand poids dans la détermination d'amputer. Chez les trois autres, M. Delbet a fait l'amputation parce que, en même temps que l'état général déclinait, le nombre des microbes augmentaient et que la pyoculture devenait de plus en plus abondante. Tous les malades ont guéri. M. Delbet pense que la pyoculture, en le conduisant à l'abstention complète dans un certain nombre de cas, en lui permettant dans les autres de graduer l'intervention, de la proportionner et à l'infection et à la résistance humorale ou cellulaire des sujets, a rendu service aux blessés.

M. Quénu estime que la clinique a tout intérêt à utiliser les renseignements du laboratoire et il ne peut que féliciter M. Delbet des efforts qu'il fait pour augmenter la précision des indications opératoires, à une condition cependant : c'est que les examens de laboratoire ne retardent pas l'opération estimée urgente. Or, la précocité de l'intervention opératoire dans les

plaies articulaires et spécialement dans les plaies du genou est aussi importante, aussi capitale que la précocité de la laparotomie dans les plaies de l'abdomen. Le reproche que l'on peut faire à la pyoculture de M. Delbet, c'est, dans ces cas, de retarder la décision de 24 heures, ce qui peut avoir des inconvénients graves. Même en admettant qu'un quart des plaies du genou soient stériles, M. Quénu préférerait personnellement courir les chances d'une opération inutile contre trois chance d'une opération nécessaire, à la condition, bien entendu, que le nettoyage de la région, les précautions aseptiques et le savoir technique du chirurgien fussent hors de conteste. Quel inconvénient l'élargissement d'une plaie articulaire peut-il avoir, et quels avantages n'a-t-il pas, s'il nous met à l'abri d'une surprise !

En dehors des objections de M. le professeur Quénu et qui sont tout à fait dans notre pensée, ce rapport impose à notre esprit les remarques suivantes :

a) M. le professeur Pierre Delbet ne doit pas douter de la fréquence de l'infection par blessures du genou autant qu'il le dit, puisque, à la fin de son rapport, il fournit une statistique de 17 cas de plaies du genou où 13 fois la pyoculture a été positive ;

b) La « pyopsie » perd ses droits dans les premières heures qui suivent la blessure, pour la simple raison qu'à ce moment-là (phase de sidération, de Policard et Phélip), il n'y a pas de microbes, ou si peu qu'il faudrait une ponction bien heureuse pour en retirer.

Ne trouvant pas de microbes, on ajournera au lendemain la décision opératoire pour attendre les résultats de la mise à l'étuve. Mais pendant qu'ils poussent dans l'étuve, les streptocoques et leurs associés poussent aussi,

et de façon infiniment plus intense, au fond de la plaie. Et le lendemain, le chirurgien, en présence de l'arthrite infectieuse déclarée goûterait, j'imagine, à la contemplation de la culture la mieux développée, une satisfaction un peu mêlée.

Il regretterait — et le blessé donc ! — le temps perdu, et la jambe, sinon la vie.

★★

Dans la même séance de la Société de Chirurgie :

M. Walther fait un rapport sur 74 observations de plaies articulaires qui ont été adressées à la Société par M. Haller, chargé du service chirurgical dans une ambulance de l'avant.

M. Haller divise les lésions articulaires en quatre variétés :
1° plaies articulaires avec lésion des seules parties molles ;
2° réaction articulaire dans les fractures diaphysaires ou diaphyso-épiphysaires avec fissure allant jusqu'à la ceinture ;
3° plaies articulaires avec fracas plus ou moins étendu des surfaces articulaires ; 4° enfin, vaste délabrement, éclatement de la jointure avec dilacération des muscles, des vaisseaux et des nerfs.

A ces quatre variétés cliniques correspond un traitement différent.

I. — Dans les plaies articulaires du premier groupe (concernant toutes le genou), sans lésion osseuse et ne déterminant qu'une réaction aseptique de la synoviale, M. Haller s'est contenté, après désinfection des orifices, des traitements classiques par l'immobilisation et la compression. Dans 5 plaies du genou, ce traitement a suffi : il s'agissait 3 fois de plaies par balle, 2 fois de plaies par éclat d'obus. Sur ces 5 blessés, 2 fois le projectile était resté inclus ; mais M. Haller, n'ayant pas à ce moment la radiographie à sa disposition, n'a pu en faire l'extraction qu'il eût certainement pratiquée, dit-il, s'il

s'était trouvé dans de meilleures conditions. Dans 2 autres cas de cette première catégorie, il y eut une infection articulaire qui nécessita l'arthrotomie.

II. — C'est l'arthrotomie encore qui a été faite dans les 9 cas appartenant à la seconde variété (réactions articulaires

Le résultat global donne 15 morts sur 74 plaies articulaires ; 59 blessés, soit 80 pour 100, ont été évacués en bon état.

Les plaies articulaires du genou, traitées par la *compression* et l'*immobilisation* après désinfection des orifices, ont guéri sans complication. Les blessés ont été évacués après une période d'observation de 8 à 12 jours, qui a permis de constater l'absence de toute réaction infectieuse.

Sur les 16 *arthrotomies*, M. Haller ne compte qu'une mort : arthrite suppurée de l'épaule avec fracture de l'humérus, opérée le cinquième jour après la blessure ; hémorragie due à une lésion de l'artère et de la veine axillaires constatée à l'autopsie. Les 15 autres blessés arthrotomisés ont été évacués en bon état ; mais, chez deux d'entre eux, une intervention secondaire a été nécessaire.

A L'AVANT

Faits de M. G. Tisserand.

M. G. Tisserand résume ainsi son expérience dans une ambulance alpine de l'extrême avant .

1° Les plaies du genou par balles commandent l'abstention opératoire et une bonne immobilisation.

2° Pour les plaies synoviales simples avec épanchement sanguin non encore infecté, il faut arthrotomiser, laisser les plaies sans aucun drain et bien immobiliser ; dans les plaies synoviales avec épanchement déjà infecté, l'arthrotomie doit être large, suivie d'un bon drainage antérieur et latéro-postérieur tel que le voulait Ollier, et surtout d'une sérieuse immobilisation.

3° Dans les plaies articulaires du genou avec lésions osseuses, il faut réséquer les parties atteintes ; dans les cas peu graves, l'esquillotomie simple m'a assez bien réussi ; dans les cas plus graves, il y a lieu de pratiquer la résection typique complète. Pour ce qui est des fractures de la rotule, l'extirpation sous-périostée totale de cet os est une opération excellente, aussi bien au point de vue des résultats immédiats que des résultats éloignés

Le traitement à diriger contre les blessures du genou est donc assez variable. Mais, à mon avis, il y a deux notions capitales auxquelles on n'attache pas assez d'importance :

Les blessés du genou sont comme les blessés de l'abdomen, ce sont des blessés graves qu'il faut traiter dans les premières heures, immobiliser complètement et retenir aussi près que possible de l'endroit où ils sont tombés.

Faits de M. Gayet.

M. Gayet, professeur agrégé à la Faculté de Lyon, a publié dans le *Lyon chirurgical* (janvier 1916), une étude fort instructive sur 40 cas de plaies pénétrantes du genou, traitées par lui dans une ambulance chirurgicale de première ligne.

Voici ses résultats d'ensemble et ses conclusions :

	CAS	BON RÉSULTAT	MORT
Plaies punctiformes, abstention et immobilisation.....	19	19	0
Arthrotomie simple.....	6	4	2
— avec position élevée.....	6	6	0
Résection { primitive.....	6	6	0
{ secondaire.....	2	2	0
Amputation { primitive.....	3	2	1
{ secondaire.....	1	1	0
Abstention (shock).....	2	0	2

Soit une mortalité brute de 5 sur 40, ou un peu plus de 12 %. Mais si l'on étudie les causes de la mort, on voit que deux fois il s'agit de blessés apportés exsangues avec un membre en bouillie, chez lesquels le fait de la plaie articulaire n'est rien, ces malades sont morts de shock et d'hémorragie ; un troisième n'était guère plus brillant, et il fallut se résigner à une désarticulation de la hanche que le blessé ne put supporter. Le quatrième est mort de péritonite (plaies multiples par éclat d'obus). Il reste un seul mort d'arthrite suppurée : plaies pénétrantes des deux genoux, résection d'un côté qui va bien, développement sournois d'une arthrite du côté opposé, la plaie articulaire ayant été méconnue et l'arthrotomie ayant été tardive.

Comme conclusion, nous dirons :

1° Les plaies punctiformes par balle restent cliniquement aseptiques, et, pourvu qu'on les immobilise de suite, sont remarquablement bénignes ;

2° Les plaies larges, ordinairement par éclats d'obus, sont à débrider de suite. L'arthrotomie très précoce suivie du drainage au point déclive obtenu par la position élevée du membre (méthode de Jaboulay) donne des résultats extrêmement favorables et l'emploi de ce dernier procédé a modifié radicalement nos idées, au début plutôt pessimistes, sur la gravité de telles blessures.

3° La résection s'impose dans les cas de fractures articulaires avec broiement limité des condyles, pénétration intra-osseuse de projectiles et de débris vestimentaires. Elle donne des résultats très sûrs au point de vue vital. Le résultat fonctionnel dépendra du traitement orthopédique consécutif qui devra s'attacher à la guérison par ankylose en bonne position.

4° Les lésions très étendues des os, avec ouverture de l'articulation, à plus forte raison accompagnées de lésions vasculaires et nerveuses ou d'infection déjà commençante, imposent l'amputation immédiate. La seule contre-indication est l'état de shock trop accentué.

Faits de M. P. Santy.

M. P. Santy, prosecteur à la Faculté, médecin aide-major dans une ambulance de l'avant, rapporte 15 observations d'arthrotomie primitive et une observation de résection typique, toutes interventions pratiquées dans les premières heures et qui ont donné les résultats les plus favorables.

Sa conduite est la suivante :

En présence d'une plaie articulaire par éclat d'obus, le traitement n'est, croyons-nous, pas discutable, et nous avons eu toujours recours à l'arthrotomie antérieure à l'aide de deux incisions parallèles, à droite et à gauche de la rotule, et intéressant autant que possible les orifices des plaies dans leur trajet.

Ces incisions prolongées plus ou moins, mais cherchant toujours à ouvrir dans toute sa hauteur le cul-de-sac sous-quadricipital, permettent, après avoir évacué le contenu liquide, de faire une large exploration de l'articulation et de suivre le trajet du projectile, jusqu'à ce dernier lorsqu'il est libre, ou jusqu'à son orifice d'entrée osseux lorsqu'il a pénétré une des épiphyses.

Ce sont, le plus souvent, les condyles fémoraux qui sont lésés, et au niveau desquels un curettage soigneux de l'orifice d'entrée, élargi à la pince-gouge, conduit au projectile enrobé dans des débris de vêtements ; l'adhérence intime du drap aux multiples aspérités du tissu spongieux nécessite un grattage minutieux de la cavité si l'on veut parer à l'infection tardive.

Pour les plaies à grosses lésions ostéo-articulaires, la marche à suivre initiale reste la même, l'arthrotomie demeure le premier temps opératoire, qui permet de se rendre un compte exact des lésions, quitte à pratiquer ensuite une résection plus

ou moins étendue des épiphyses lésées, en cherchant à faire aussi peu atypique que possible, de façon à conserver le maximum de solidité au genou.

Faits de M. G. Cotte.

M. le médecin-major Gaston Cotte, professeur agrégé à la Faculté de Lyon, a soigné, en quinze jours, dans le centre hospitalier de R..., au moment d'une offensive française, vingt-quatre plaies articulaires du genou. Ces faits, et ce qu'il a observé ailleurs sur le front, lui permettent de formuler très nettement la conclusion que voici (1) :

Arthrotomie primitive, résection primitive, telles sont, pour nous, les deux seules interventions à discuter en présence d'une plaie pénétrante du genou. Celles-ci doivent être faites, d'emblée, avant même que l'arthrite ne soit installée. Plus tard, le moment favorable peut être passé et il ne sera plus aussi facile d'enrayer les progrès de l'infection. De même que, dans une plaie pénétrante de l'abdomen, il ne faut pas attendre l'évolution de la péritonite pour intervenir, dans les plaies articulaires, c'est à l'intervention primitive qu'il faut avoir recours. Cela semble banal et cependant n'avons-nous pas entendu un chirurgien faire le tableau d'une plaie du genou avec des fusées purulentes à la jambe et à la cuisse, et déclarer que l'arthrotomie ou la résection ne lui avait jamais rien donné dans ce cas, et que, seule, l'amputation lui avait permis de sauver quelques blessés ! Et c'est pour avoir ainsi laissé passer le plus souvent le moment opportun que beaucoup ont mis en doute la valeur de l'arthrotomie ou de la résection. Au moment d'une offensive surtout, où les blessés affluent en grand nombre, où le temps écoulé depuis la blessure est plus considérable, où le

(1) G. COTTE, Traitement des plaies articulaires du genou dans les formations de l'avant, *Lyon chirurgical*, janvier 1916.

chirurgien débordé ne peut revoir ses opérés quand il le voudrait et où il importe, pour se rendre utile au maximum, de n'avoir pas à intervenir plusieurs fois sur le même blessé, c'est-à-dire de faire d'emblée l'opération suffisante, les simples débridements, les esquillectomies parcimonieuses ne sauraient trouver leur justification. Arthrotomie large, résections primitives : à ce prix seulement on évitera les désastres que nous avons pu voir dans certaines formations. Seules elles permettent d'enrayer l'infection et, mieux que toute autre opération, elles donnent au blessé toutes les chances de conserver un membre utile.

Voici d'ailleurs la statistique d'ensemble qu'apporte M. G. Cotte :

Sur 35 plaies du genou :

22 blessés ont été guéris avec conservation du membre ;
7 présentaient des lésions par balle et n'ont pas été opérés ;
15 ont été opérés : arthrotomies 8, résections 7 ;

5 ont guéri après l'amputation du membre ;

8 sont morts d'infection plus ou moins rapide ; sur ce nombre, 6, comme on l'a vu, présentaient des lésions multiples qui expliquent le taux relativement élevé de la mortalité.

Faits de MM. Delore et Kocher.

M. X. Delore, chirurgien de l'Hôtel-Dieu, et M. l'aide-major Kocher concluent de leur pratique dans une ambulance de l'avant (46 observations de plaies pénétrantes du genou) (1) :

I. — L'arthrotomie de drainage est une méthode aveugle, insuffisante trop souvent, elle est un pis aller. Preuve : les résultats obtenus chez des blessés dont la

(1) DELORE et KOCHER, *Presse médicale*, 25 novembre 1915.

lésion du genou pouvait être considérée comme la principale.

Nous en avons soigné et suivi dix qui furent opérés dans les six premières heures : parmi eux, l'un dut subir l'amputation de cuisse, un guérit avec une ankylose serrée, sept gardèrent une articulation avec des mouvements assez étendus, enfin le dernier mourut de septico-pyohémie. Au total, sur ces dix blessés, huit présentèrent des symptômes d'arthrite et deux seulement guérirent sans symptôme appréciable d'infection.

De pareils résultats pourront sembler satisfaisants ; mais si nous considérons les dangers auxquels ont été exposés ces blessés pendant plusieurs mois parfois, nous ne sommes plus de cet avis.

II. — Pour combattre l'infection, il faut à tout prix et dès le début, avant toute infection, ouvrir assez largement l'articulation pour l'explorer dans tous ses recoins atteints par le projectile, le débarrasser enfin du sang, du liquide et des corps étrangers et faire une hémostase soigneuse. Puis drainage du trajet de la blessure en le combinant, s'il ne reste aucune surface infectée ou capable d'un suintement sanguin, avec la suture de la synoviale.

S'il y a simple écornure ostéo-articulaire, l'arthrotomie ainsi pratiquée suffira.

Si l'ouverture de l'article révèle des lésions osseuses, étendues du tibia et du fémur, on passera d'emblée à la résection totale primitive du genou.

Et M. Delore ajoute cette réflexion fort intéressante :

Quelques collègues préféreront peut-être la *résection précoce*, dès l'apparition des signes d'arthrite, cette opération étant considérée à juste titre comme la plus haute expression du drainage articulaire. Elle a été défendue par Ollier, Poncet

et nous-mêmes en 1899. Nous n'avons, parmi nos blessés, qu'un seul qui fut ainsi traité deux jours après sa blessure, alors que la température dépassait 40°, ce fut un succès. Néanmoins, nous préférierions la résection primitive, parce qu'il nous semble des plus difficile, dans la pratique, de fixer exactement le moment précis où devrait être faite la résection précoce. Trop souvent le moment passera et la résection ne sera que tardive.

Or, la résection *tardive en pleine fièvre* ne nous a pas donné de résultats encourageants.

III. — Pour les arthrites suppurées confirmées : arthrotomie large à incisions et drainage multiple. La résection aussi précoce que possible pourra être tentée dans les cas de fracture articulaire grave, elle ne sera trop souvent que le prélude de l'amputation. Immobilisation rigoureuse, pansements rares.

Cette thérapeutique de choix pour les blessés qui se présentent dans les quatre à six premières heures : arthrotomie exploratrice avec nettoyage et hémostase minutieuse de la synoviale, suivis soit de la suture totale ou subtotale de la synoviale, soit de la résection d'emblée, a donné 13 succès sur 13 cas. Et MM. Delore et Kocher insistent sur la simplicité des suites opératoires et sur la qualité de la guérison. Pas de fièvre, pas d'ankylose, pas d'arthrite, la restitution parfaite ou presque parfaite des mouvements est constante.

Faits de M. Fayol.

Une série intégrale. — Les résultats comparés de l'arthrotomie et de la résection dans la zone des étapes.

Nous avons la bonne fortune, grâce au très obligeant concours de M. le Docteur Fayol, de produire ici une de ces séries intégrales que Chassaignac et Ollier estimaient les seules démonstratives.

Mieux encore, le Docteur Fayol a bien voulu développer pour nous la substance un peu condensée de ses observations et en extraire tout ce qu'elles comportaient d'enseignement pratique.

Il n'est que le contact des faits, que le travail combatif, archouté sur la réalité pour donner de ces idées nettes, roides et vibrantes, trouant les théories comme de belles lames.

Nous donnons plus loin, au dernier chapitre de cette étude, le détail de ces observations qui peuvent se résumer ainsi :

- 21 résections primitives avec résultats favorables ;
- 7 arthrotomies avec résultats favorables ;
- 5 résections secondaires à l'arthrotomie avec suites favorables ;
- 1 amputation secondaire à l'arthrotomie ;
- 4 amputations primitives.

Voici donc ce que conclut le Docteur Fayol de ses observations et de sa pratique aux armées, particulièrement à l'hôpital temporaire de R...

« Au début, pour une plaie articulaire qui ne donne pas l'impression de lésions osseuses, je faisais l'arthroto-

mie avec ablation des corps étrangers, curettage, toilette soigneuse de l'articulation.

« Pour les plaies compliquées de lésions osseuses avérées, je pratiquais d'emblée la résection.

« Voici quels ont été les résultats de cette pratique :

« Pour les arthrotomies, quelques cas favorables — ceux-là précisément pour qui l'intervention large avait comporté l'ablation de la rotule — ont évolué sans complications.

« Mais la plupart ont tourné à l'infection articulaire, soit dans un hôpital d'étapes même, soit dans les services de l'arrière, à la suite d'évacuations souvent trop précoces.

Pour les résections s'appliquant à des plaies plus graves, puisque compliquées de lésions du squelette, la statistique est très favorable. Bien peu d'amputations secondaires ont été nécessaires.

« Bref, l'arthrotomie n'a pas donné les résultats qu'on attendait. Pourquoi ?

« En réalité, il n'y a pas souvent de plaie uniquement articulaire. La balle de shrapnell venant épuiser sa course dans l'articulation, sans léser les os, est une rareté.

« Le plus souvent fréquemment — et cela s'explique assez par la puissance formidable des explosifs employés — le projectile blesse l'os, l'écorne, le fêle, le brise ou le broie sur plus ou moins d'étendue. Et le sens clinique le plus averti, la radiographie, la radioscopie, renseignent fort insuffisamment le plus souvent sur la gravité des lésions. Si minimales, si légères en surface et en profondeur que paraissent ces lésions, elles sont en réalité extrêmement redoutables. Par elles, l'intégrité de l'os

est rompue, la brèche est ouverte, l'ensemencement des germes infectieux est fait dans le terrain le plus favorable. Or, que peut l'arthrotomie contre l'ostéomyélite qui gagne de proche en proche, en profondeur ?

« Dans un service des étapes, au bout de quarante-huit heures, date moyenne d'arrivée des blessés, l'infection articulaire est si évidente qu'on a l'impression, matérielle en quelque sorte, que l'arthrotomie ne saurait plus suffire, même très large et complétée par un nettoyage minutieux de la synoviale, s'il y a la moindre lésion osseuse pénétrante dans le tissu spongieux. Il semble que ces plaies de guerre, dont la suppuration est due à des alliances très virulentes de germes, ne peuvent guérir par les moyens ordinaires. Il y faut tout de suite les traitements héroïques.

« Cette conclusion paraîtra excessive. Mais j'ai vu que si on se laisse aller à pratiquer surtout des arthrotomies dans les services des étapes, l'on court à des déboires graves et répétés.

La plupart de ces arthrotomisés sont voués à la résection secondaire ou à l'amputation.

« Et l'on s'explique parfaitement tant d'insuccès au seul aspect des lésions mises au jour par les résections secondaires à ces arthrotomies. On retrouve dans ces cas des infections persistantes par drainage insuffisant des lésions, absolument analogues à celles que l'on observe dans les ostéo-arthrites tuberculeuses : décollements des cartilages, nécrose des ligaments, aspect chair d'huître de la synoviale, etc. Les orifices mêmes de drainage de l'arthrotomie sont pâles et très œdémateux. Après la ré-

section ils deviennent lisses et les bourgeons charnus sont roses et saignants.

« Cela force à penser que dans l'infection grave que comportent les plaies de guerre du genou, la résection seule est souvent capable d'assurer le drainage indispensable. Quoi qu'il en soit, la résection secondaire à l'arthrotomie insuffisante sera toujours tentée. Les résultats en sont, à ce moment, bien aléatoires (fusées purulentes, abcès arthrifluents, ostéomyélites, etc.), mais quelques cas heureux suffisent à justifier ce dernier recours avant l'amputation.

Faits de M. Bertrand.

L'arthrotomie large, avec esquillectomie attentive et toilette minutieuse de l'articulation, a donné les meilleurs résultats à l'hôpital central de X.....

Nous devons à M. le docteur Bertrand les conclusions si judicieusement motivées qu'on va lire :

Il a été soigné, à l'Hôpital Central, 53 plaies pénétrantes du genou par projectiles de guerre. Les blessés y ont été reçus du lendemain au huitième jour de la blessure. Tous avaient été l'objet de soins dans une ambulance ; nous les avons eus de seconde main.

D'autre part, ils n'ont jamais été évacués avant quinze jours au moins d'apyrexie complète, alors que des phénomènes inflammatoires paraissaient absolument et définitivement éteints.

Sur ces 53 blessés du genre, 3 ont évolué aseptiquement.

10 ont fait des arthrites suppurées sans lésions osseuses.

23 présentaient une infection articulaire avec des lésions squelettiques légères.

Dans 17 cas, la pyarthrose s'accompagnait de lésions osseuses importantes.

3 morts, 2 amputations : voilà notre passif. Tous les autres ont guéri, ou plutôt ont été évacués en bonne voie de guérison.

Sur 53 plaies pénétrantes du genou, 3 ont évolué d'une façon cliniquement aseptique.

C'étaient des sétons du cul-de-sac sous-tricipital sans lésions squelettiques, des transfixions de l'article produites : deux fois par des balles de fusil, une fois par éclat d'obus.

Ces trois blessés ont présenté de l'hémarthrose, qui n'a nécessité que chez un seul d'entre eux une ponction évacuatrice.

L'asepsie de la région, un grand pansement ouaté compressif, l'immobilisation rigoureuse, l'expectative armée sans avoir à utiliser les armes, et voilà tout le traitement qui a amené la guérison de ces cas bénins.

À côté de ces observations vient se ranger celle assez curieuse d'un blessé que j'ai eu à opérer au début de la campagne. C'était un dragon; qui, en manipulant un browning, s'était blessé d'une balle dans le genou. Le projectile, anomalie étonnante et sur laquelle il serait suprêmement dangereux d'établir une ligne de conduite, resta un mois au moins libre dans l'articulation, sans déterminer autre chose que de la gêne à la marche.

L'extraction en fut d'une simplicité idéale. Le blessé pouvant, à la faveur de mouvements imprimés à sa rotule, amener la balle dans les parties latérales du cul-de-sac sous-quadricipital, il n'y eut qu'à la cueillir sous la peau.

Voilà les arthrites traumatiques bénignes de l'articulation tibio-fémorale, celles en considération desquelles Chauver avait formulé son précepte « moins on fait, mieux on fait », et qui justifierait la théorie de l'abstention opératoire.

Malheureusement, aujourd'hui, ces faits constituent une

infime minorité, l'exception n'est là que pour confirmer la règle.

Dans notre statistique, ils ne sont que 3 cas à opposer à 50 observations d'arthrites suppurées, d'arthrites plus ou moins graves, avec phénomènes locaux plus ou moins accentués, avec températures plus ou moins élevées, avec retentissement plus ou moins grand sur l'état général.

Sur ces 50 plaies infectées, 10 ne se compliquaient pas de lésions osseuses. Parmi ces 10 plaies, 9 ont été produites par des éclats d'obus ou engins de tranchées, une seule par une balle.

Tous ces blessés ont été arthrotomisés. Chez cinq d'entre eux, l'arthrotomie a permis l'extraction de projectiles intra-articulaires.

Pour les quatre autres, il s'agissait de séton infecté, sans corps étranger intra-articulaire.

Enfin, la transfixion par balle avait d'abord été traitée par la ponction suivie d'une injection d'éther, après évacuation de 120 grammes de sang environ ; mais il fallut, quatre jours après, pratiquer l'arthrotomie.

L'arthrotomie simple, classique, comportant une incision latérale et verticale de chaque côté de la rotule, avec gros drain transversal sous-rotulien réunissant les deux latérales, s'est montrée suffisante huit fois.

Deux fois, il fallut la compléter par les contre-ouvertures postéro-latérales d'Ollier.

Dans trois cas, du reste récents, où les blessés nous sont arrivés avec une arthrotomie non pas secondaire de drainage, mais précoce de recherche et de désinfection, l'évolution de l'arthrite a été d'une évidente bénignité.

Opérés quelques heures à peine après leur blessure, de trois à cinq heures environ, reçus à Ambroise-Paré le surlendemain de leur arthrotomie, nous n'avons pas noté chez eux d'élévation thermométrique.

L'enseignement de ces faits est formel ; il fixe la ligne de conduite. Le succès est dans l'opération précoce, immédiate, aseptique, adéquate à la lésion, pratiquée sous les auspices de la radiographie.

L'extraction des projectiles intra-articulaires doit être réalisée aussi vite que possible, sans attendre la réaction inflammatoire qu'ils produiront fatalement.

Dans toutes les fois que le drainage antérieur a suffi, il semble bien que l'infection se soit limitée à la région antérieure de l'articulation, comme s'il s'établissait un véritable cloisonnement de la portion lésée.

Au point de vue gravité, il faut donc séparer les plaies antérieures de celles qui atteignent la région postérieure du genou. Il est de fait que la région postéro-latérale est plus difficile à drainer que le cul-de-sac sous-quadricipital.

On a traité à l'Hôpital Central quarante arthrites suppurées compliquées de fractures. Les lésions squelettiques ont été extrêmement variables depuis les plus légères atteintes des surfaces articulaires jusqu'aux vastes délabrements osseux, véritables fractures compliquées ouvertes dans l'articulation.

En principe, il semble que les arthrites suppurées avec lésions osseuses étendues aient dû être de beaucoup les plus graves.

En fait, l'observation n'a pas été confirmée toujours de cette manière de voir, et il n'est pas paradoxal de prétendre que les genoux les plus largement ouverts par le traumatisme, les pertes de substance osseuse les plus considérables ont justifié souvent moins d'inquiétudes, ont présenté une arthrite moins septique que certaines plaies étroites avec lésions osseuses minimales.

C'est que la béance du foyer traumatique assurait aux premières un drainage plus complet. *En somme, la gravité ne nous a pas toujours paru fonction de l'étendue de la brèche ostéo-articulaire.*

Sur ces 40 observations, 20 fois le fémur a été en cause ; 10 fois le tibia a été intéressé ; 10 fois aussi c'est sur la rotule que siégeaient les lésions.

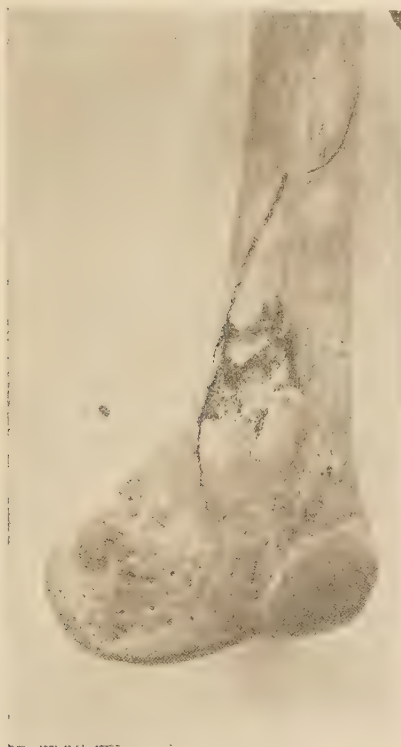


FIG. 15.

Lésion du fémur dans une arthrite suppurée du genou qui nécessita l'amputation. Blessure par balle de fusil allemand.

Seule était visible l'érosion osseuse sus-condylienne. La fissure spiroïde, cachée sous le périoste, avait permis la propagation de l'ostéomyélite post-traumatique jusqu'au milieu de la diaphyse. Cette fissure n'avait pas été décelée par la radiographie.

Dans un cas, les dégâts osseux portaient à la fois sur la rotule et le fémur, dans un autre sur la rotule et le tibia.

Deux fois les deux genoux avaient été atteints par le projectile ; dans l'un des cas, le genou droit avait été traversé asepti-

quement ; le gauche, avec l'éclat flanqué dans le condyle interne, fit une arthrite suppurée.

D'ailleurs quinze blessés présentaient, en plus de leurs lésions articulaires, d'autres désordres souvent graves, comme ouverture d'autres articulations, plaie de poitrine, en un mot des lésions surajoutées qui, par elles-mêmes, étaient très sérieuses.

C'est ainsi que nous avons eu trois morts :

Le blessé avait été traité sans doute, à l'avant, par cette originale arthrotomie complète dont Chaput a détaillé la technique il y a quelques mois.

Large ouverture de l'article par l'incision en U de la résection, avec section des ligaments latéraux et des ligaments croisés. Ablation du paquet adipeux et des ménisques. Le lambeau cutanéomusculaire avait été suturé, mais la suture infectée n'avait pas tenu. Un drain traversait l'articulation de part en part dans l'axe frontal du membre.

Arrivé en pleine infection, le blessé présentait une véritable luxation de la jambe en arrière, par l'action des fléchisseurs de la cuisse que les muscles opposants ne pouvaient plus combattre. Toutes les tentatives de réduction et d'immobilisation furent vaines. De plus, les vaisseaux poplités tendus et tirillés inspiraient de sérieuses inquiétudes. La résection typique s'imposait. Elle fut suivie d'un résultat satisfaisant.

Nous avons traité tous les autres blessés par l'arthrotomie — arthrotomie modelée sur la bizarrerie des lésions, avec ablation typique des débris de squelette libres et nécrosés — réalisant ainsi pour les épiphyses une technique analogue à ce qu'est l'esquillectomie pour les diaphyses.

L'arthrotomie a toujours été très large. Les incisions latérales para-rotuliennes ouvrant la synoviale dans toute sa hauteur, ont été très souvent insuffisantes. On a alors eu recours aux incisions de décharge postéro-latérales.

Quelquefois, on a utilisé l'ouverture haute du cul-de-sac sous-quadricepital suivant la méthode de Jaboulay, combinée à la position élevée à 45 degrés.

Nous avons toujours cherché à drainer en surface, non en profondeur ; à extérioriser, à étaler, à mettre à l'air les lésions ; en un mot, à faire de la chirurgie à ciel ouvert.

Avant que notre ligne de conduite ne soit nettement tracée, nous procédions à des lavages antiseptiques quotidiens et abondants de l'articulation. Les antiseptiques les plus divers ont été tour à tour utilisés avec un égal succès... ou un égal insuccès.

En réalité, je n'ai confiance au lavage que par son action mécanique qui, sous une certaine pression, permet de débarrasser l'articulation de menus corps étrangers septiques logés dans quelque repli éloigné de la synoviale.

Enfin, et c'est là ce qui peut donner un peu d'originalité à notre thérapeutique jusqu'ici bien classique, *nous immobilisons nos genoux d'une façon rigoureuse et nous les pansons le plus rarement possible.*

Les principes d'immobilisation rigoureuse et de pansements rares, je les ai vus appliquer par M. Cadet dans son service, et avec un tel succès qu'ils ont bien vite entraîné ma conviction.

Je dois dire qu'au premier abord, cette méthode m'a un peu choqué. N'avoir d'attention que pour la température, laisser le même pansement quinze jours, trois semaines, un mois ; ne pas se soucier de ce qu'il est traversé ; ne pas tenir compte de l'odeur épouvantable qui s'en dégage ; laisser en quelque sorte l'articulation mariner dans son jus ; tout cela allait à l'encontre de notre manière de faire habituelle.

Néanmoins le fait était là.

Chaque pansement est suivi d'une élévation de température : c'est qu'il provoque des mouvements qui ont une influence désastreuse, c'est qu'il fait saigner des bourgeons très infectés

et favorise ainsi la résorption septique. Voici deux feuilles de température typiques : apyrexie mathématiquement troublée par les pansements.

Par contre, le plus souvent, chez le blessé immobilisé, la température tombe peu à peu, malgré, ou plutôt à cause de l'absence de pansement.

L'*immobilisation* est réalisée par Cadet au moyen d'une attelle plâtrée postérieure, combinée à une demi-ceinture pour le bassin, à laquelle il donne le nom pittoresque de langue de veau.

Souvent nous immobilisons par un plâtre de coxalgie avec fenêtres, allant depuis la hanche jusqu'aux orteils, analogue à ceux de la pratique civile. Quelquefois, les appareils à feuillards, ou même à tringle d'Abadie, ont été utilisés avec bénéfice, nous paraissant toutefois immobiliser moins absolument que l'appareil complet de la Calot.

Cette pratique de l'immobilisation, combinée au pansement rare, ne s'effectue du reste pas exclusivement ici. Dans une thèse récente de Lyon, un élève de Tixier, Hervieu, publie un joli diagramme que voici, qui met bien en évidence l'influence du renouvellement des pansements sur la fièvre.

Delore, dans son article du 25 novembre sur le traitement des plaies pénétrantes du genou, écrit « qu'il ne craint pas de laisser l'articulation au repos, rigoureusement immobilisée, pendant plus de quinze jours, sans faire un nouveau pansement.

Sur ces 53 plaies du genou, nous n'avons jamais fait de *résection*, de *drainage* (la seule résection pratiquée l'ayant été pour des raisons orthopédiques).

Une définition me semble nécessaire pour bien s'entendre. Je n'appelle pas résection l'ablation plus ou moins économique des esquilles, des fragments d'épiphyse qui tiennent mal ou ne tiennent plus.

J'appelle résection la suppression régulière typique, sur une certaine étendue, des os qui entrent en contact au niveau d'une jointure, ou tout au moins de l'une des extrémités osseuses.

Ainsi définie, s'il m'est impossible faute d'expérience d'avoir une opinion sur la valeur de la résection précoce, pratiquée d'emblée dans les premières heures, en revanche, cette intervention utilisée secondairement pour drainer ne me paraît présenter, dans les lésions qui nous occupent, que d'exceptionnelles indications.

Cependant, il semblerait bien *a priori* que le meilleur moyen de faire disparaître une arthrite purulente soit de supprimer l'articulation. Si cette vérité est non douteuse pour le poignet et pour le cou-de-pied, si, à l'égard de ces jointures, la résection constitue bien la plus haute expression du drainage articulaire, au genou, il n'en est pas de même.

Et d'abord, dans certains cas, où l'arthrotomie avec ablation des esquilles guérit son blessé, la résection est impossible ; c'est que l'étendue des lésions osseuses, comme fracture diaphyso-épiphysaire du fémur, fracture du tibia descendant jusqu'au cartilage de conjugaison, fissures se prolongeant à grandes distances, font rejeter absolument cette opération.

Ensuite, en admettant que la résection soit faisable, squelettiquement parlant, l'articulation une fois enlevée, l'évolution des accidents infectieux n'en est pas arrêtée pour cela.

A la synoviale, on a substitué comme surface de résorption d'énormes étendues de tissu spongieux ; à l'arthrite, on court les risques de substituer une ostéomyélite.

Ainsi M. Bertrand estime que pour les blessés du genou, le salut est dans l'intervention précoce, immédiate complète, désinfectante au maximum, puis dans l'immobilisation rigoureuse.

Mais il repousse formellement la résection tardive.

On verra par ailleurs qu'en effet, dans les interventions retardées, les résultats de la plus « haute expression du drainage articulaire » sont fort aléatoires. »

Faits de MM. Braquehay et Lehucher.

MM. Braquehay et Lehucher (1) ont tiré de vingt cas de plaies articulaires qu'ils ont traités dans un hôpital de l'avant les conclusions suivantes : « Trois principes dominant la conduite à tenir en présence d'une lésion du genou : 1° Immobilisation absolue et rigoureuse de la totalité du membre, du pied au bassin inclus ; 2° intervention aussi précoce que possible ; 3° pansements rares, si tout va bien.

La plaie est récente, sans lésions osseuses : on a le choix entre l'arthrotomie externe et lavage de l'articulation ou la synovectomie antérieure. Pansement à plat, sans drainage.

La plaie est récente, mais s'accompagne de lésions osseuses : esquillectomie ou résection typique, suivant l'étendue des lésions.

La plaie est ancienne, infectée, mais sans lésions osseuses : arthrotomie et synovectomie.

La plaie est ancienne, infectée, avec lésions osseuses : résection ou amputation, suivant l'étendue des lésions et la résistance du blessé.

(1) Réunion médicale de la VI^e armée. *Presse médicale*, 1^{er} juin 1916.

CHEZ LES LYONNAIS

M. Gangolphe (1), élève et ami d'Ollier, chirurgien-major de l'Hôtel-Dieu, ouvre le plus large crédit à l'immobilisation unie aux opérations conservatrices. Il formule ainsi sa pensée :

« L'immobilisation aussi absolue que possible est le meilleur moyen de prévenir et de combattre les complications infectieuses articulaires dues aux plaies par armes à feu. Elle prime même l'asepsie. »

Plus particulièrement, en ce qui concerne les plaies du genou, il préconise :

a) Avant l'apparition des grands symptômes infectieux articulaires : Traitement préventif de l'arthrite. S'abstenir de toute manœuvre, de toute exploration, simplement : pansement occlusif, après attouchement de la plaie à l'iode, puis immobilisation immédiate complète, c'est-à-dire comprenant la hanche, dans la même attelle plâtrée.

b) Si, après quelques jours, l'infection articulaire, coïncidant avec la présence d'un corps étranger, reste menaçante, « il est bien évident que la persistance de la fièvre et des phénomènes septiques peut conduire à une intervention qui s'impose le plus tôt possible quand l'arthrite est déclarée ». C'est l'arthrotomie de drainage, avec les mêmes trajets drainants qu'après la résection : « Deux incisions latérales artérielles de 8 centimètres au moins ouvrent les deux culs-de-sac latéraux. Une

(1) Michel GANGOLPHE, Lésions osseuses et articulaires par armes à feu. *Lyon Chirurgical*, octobre 1915.

incision verticale sus-rotulienne donne un large accès dans le cul-de-sac sous-tricipital. Deux incisions latérales postérieures de part et d'autre de la région poplitée. Par ces incisions sont conduits cinq drains : deux, réunissant deux à deux, sur chaque côté du genou, les incisions latérales, deux réunissant l'incision sus-rotulienne à chacune des incisions latérales, enfin un drain transversal sous le ligament rotulien.

Dans certains états infectieux prononcés avec inclusion de projectiles, M. Gangolphe pratique l'arthrotomie beaucoup plus large, soulevant la rotule après section du ligament, faisant bâiller au maximum l'articulation pour la nettoyer par une « toilette sèche ». Puis, pansement « à longue portée (20-25 jours) » sous immobilisation plâtrée absolue.

Si, malgré l'arthrotomie, l'arthrite n'évolue pas favorablement, M. Gangolphe pose en principe « qu'il ne faut pas réséquer et n'amputer que très rarement ». Il se contente de débrider et de drainer très attentivement les collections qui se forment, en évitant le voisinage des gros vaisseaux pour les drains.

Donc, M. Gangolphe peut-être rangé, au point de vue qui nous occupe, parmi les temporisateurs.

Son opinion doit être rapprochée de celle de M. R. Leriche qui, lui aussi, se réclame de la tradition d'Ollier, mais pour préconiser une chirurgie active, très hâtive, devançant l'infection ou, tout au moins, la prévoyant aussi effectivement que possible.

M. Leriche admet, comme M. Gangolphe, l'efficacité de l'immobilisation, mais il semble loin de souscrire à la formule « elle prime même l'asepsie ».

S'agit-il de primauté d'ailleurs ?

Partisan déterminé de la chirurgie à ciel ouvert qui lui a donné, au cours de cette guerre, les statistiques les plus brillantes, il s'efforce de réaliser au plus vite tout ce qui doit favoriser l'assainissement rapide de la plaie : débriement le plus précoce, esquillectomie sous-périostée primitive, ablation des projectiles et des corps étrangers, curettage et excision méthodique de tous les tissus infectés ou nécrosés, résections primitives sous-périostées.

Partout où les os sont atteints, il faut opérer rugine en main (1).

L'intervention chirurgicale large, en prévenant ou en arrêtant rapidement les infections, a l'énorme avantage sur les méthodes d'expectation ou d'incision timide de donner une guérison plus rapide et de meilleure qualité. Elle assure une récupération plus précoce et plus complète des petits blessés pour l'armée, une restitution plus rapide des grands blessés à la vie sociale.

Sans parler des conséquences viscérales lointaines, impossibles à prévoir, des suppurations prolongées, il est certain que les infections, bâtarde ou franches, amènent des atrophies musculaires, des adhérences aponévrotiques, des cicatrisations chéloïdiennes, des diminutions générales de la valeur des membres que l'on évite en intervenant précocement.

Pour les fractures, articulaires ou non, ceci est encore plus vrai : l'esquillectomie sous-périostée large et la résection articulaire primitive, évitant l'ostéomyélite, la nécrose parcellaire, les fusées purulentes, les arthrites chroniques, les fistules rebelles, permettent d'obtenir des guérisons rapides, avec le minimum d'amoindrissement physique.

(1) R. LERICHE, Chirurgie au moment d'une offensive. *Lyon chirurgical*, janvier-février 1916.

Dans ses si instructives « Statistiques opératoires intégrales d'un service de chirurgie de l'arrière au moment d'une offensive », R. Leriche dit, à propos des plaies articulaires :

« La conclusion à tirer de ces observations, c'est que la résection est à toutes périodes excellente à l'épaule, au coude, au cou-de-pied ; qu'à la hanche et au genou, elle doit être faite précocement, avant l'apparition des phénomènes infectieux ; quand ceux-ci sont très marqués (phénomènes infectieux ne voulant pas dire grande suppuration), il est trop tard et il vaut mieux recourir à l'amputation d'emblée. »

Leriche a maintes fois insisté sur la différence de pronostic entre les opérations primitives, c'est-à-dire celles pratiquées dès l'arrivée du blessé par le premier chirurgien, et les opérations secondaires, les premières étant généralement bénignes et les secondes toujours plus graves, à égalité de lésions.

★★

M. le Professeur G. Marion, chirurgien de l'hôpital Lariboisière, médecin-major de 1^{re} classe, actuellement chef du service de la clinique chirurgicale de l'Hôtel-Dieu, à Lyon, professe à peu près la même conduite que M. Gandolphe. Pourtant, il pratique d'emblée, aux premiers signes de l'arthrite purulente, l'arthrotomie large avec gros drainage et irrigations aseptiques très fréquentes. Pour lui aussi, l'immobilisation rigoureuse de l'articulation est le meilleur moyen de faire tomber les accidents d'infection. « Mais il est formellement interdit à cette période (de l'arthrite purulente) de pratiquer des résections typiques. Grâce au bon drainage des articula-

tions, à l'immobilisation rigoureuse de la jointure, aux lavages antiseptiques, aux pansements souvent renouvelés et minutieusement faits sans cesser l'immobilisation, presque toujours on verra les accidents s'atténuer peu à peu ».

Si, exceptionnellement, la situation ne s'améliore pas, on pourra tenter la résection typique. Mais si cette opération ne fait pas cesser immédiatement l'état infectieux, il faut, sans tarder, pratiquer l'amputation. L'exérèse sera effectuée d'emblée chez les blessés épuisés. .

L'OPINION PARISIENNE

Alors que les Lyonnais se prononcent pour la résection typique précoce dès que les lésions osseuses de quelque gravité sont aperçues, les Parisiens admettent un degré entre l'arthrotomie large et la résection typique, si les lésions articulaires permettent encore la consolidation.

C'est ainsi que Potherat se contente d'enlever les corps étrangers et les esquilles, de régulariser les extrémités articulaires fracturées.

Robert Picqué, à la séance du 12 avril de la Société de Chirurgie, a exposé l'échelle des interventions selon la gravité des lésions, étant toujours entendu que les principes dominants sont : précocité et asepsie.

1° Lésions épiphysaires simples : Débridement orificiel. Ablation des projectiles et débris. Prendre garde à la synoviale qui peut être indemne.

2° Lésions synoviales simples : Arthrotomie large permettant l'exploration et le nettoyage parfait de l'articulation. Curettage des érosions, écornures osseuses. Rotulectomie, s'il y a lieu.

3° Lésions épiphysaires, avec ouverture limitée de l'article par une fissure : Evidements.

4° Lésions épiphyso-diaphysaires, avec ouverture large de l'articulation, fracas partiel : Résections atypiques partielles.

5° Fracas épiphyso-diaphysaire total : Hémirésection.

6° Lésions biéphysaires : Résection totale.

7° Fracas ostéo-articulaire, broiements extrêmes : Amputation.

Le traitement secondaire, dans les premiers jours, est fixé par M. R. Picqué suivant ces trois degrés :

1° Traitement immédiat retardé de l'arthrite commençante : résections typiques partielles. Surveiller l'état local et général et se tenir prêt pour une intervention plus radicale.

2° Traitement secondaire de la pyarthrose : résection typique totale.

3° Traitement ultime : amputation.

A l'appui de son exposé, M. R. Picqué produit deux statistiques :

L'une, avant mars 1915, portant sur des blessés tardivement observés et opérés, 12 cas : 7 évacués sans nouvelles ; 5 observés, 5 morts.

Après mars 1915. — 35 blessés observés dans les premières heures : 33 guérisons par résection économique, 1 par amputation ; 1 mort par gangrène gazeuse.

Robert Picqué déduit d'une pratique particulièrement intensive de la chirurgie de guerre les principes suivants :

Toute plaie de guerre doit être considérée comme plus grave qu'elle ne paraît à première vue.

Toute plaie de guerre par projectile d'artillerie doit être considérée comme infectée d'emblée. Le débridement primitif immédiat s'impose. Les lésions osseuses commandent, où qu'elles siègent, l'intervention immédiate. C'est l'esquillectomie des foyers diaphysaires qui préserve les membres de l'ostéomyélite d'emblée, fatale ou tendant à se perpétuer chroniquement. Celle des foyers épiphysaires prévient les arthrites suppurées avec toutes leurs conséquences.

« Et chez les blessés nous parvenant maintenant de la première à la sixième heure, nous nous plaisons à considérer ces brèches traumatiques pourtant complexes évoluant, après la désinfection immédiate, vers la cicatrisation comme *per primam*, disons-nous, c'est-à-dire sans l'ombre de réaction inflammatoire. »

M. Quénu dit : « ... L'immense majorité des chirurgiens de l'avant sont partisans de l'opération précoce et je crois qu'ils ont raison ; mais il est entendu que l'ouverture d'une articulation doit être considérée comme une opération importante nécessitant autant de soins et d'expérience chirurgicale qu'une ouverture du ventre. Or, le passif de l'intervention est très chargé par les opérations ou tardivement faites, ou faites dans des ambulances non pourvues de chirurgiens de carrière... »

La suture après désinfection articulaire serait la méthode de choix.

La méthode conservatrice active a trouvé sa dernière expression dans la suture de la synoviale et la fermeture exacte de la plaie aussitôt après la toilette chirurgicale de l'articulation. Nous avons vu déjà MM. Delore et

Kocher suturer la synoviale après cloisonnement du trajet lésé, mais nombre de chirurgiens de l'avant pratiquent systématiquement, dès les premières heures, l'ouverture précoce de l'articulation, sa désinfection mécanique et clinique et sa suture presque complète avec ou sans drainage.

M. Tuffier, qui a exposé (séance du 28 juin) les remarquables résultats ainsi obtenus par M. Loubat à l'ambulance chirurgicale n° 12, et par M. Pierre Moiraud, dans une autre formation, a pu contrôler les observations rapportées. Il n'hésite pas à reconnaître qu'elle « constitue sur la déplorable arthrotomie simple un progrès important. Elle diminuera certainement le chiffre si élevé des arthrites suppurées et des amputations de cuisse pour lésion du genou. C'est une méthode préventive de l'infection. »

« C'est dans les premiers soins, à la première opération, que tout blessé court sa chance et que, de la précocité, de la correction opératoires dépendent, non seulement la vie, mais aussi la bonne évolution ultérieure de la blessure, ainsi que la rapidité et la valeur de la guérison. »

Ces prémisses posées, M. Tuffier explique les principes de la méthode :

Désinfection de la plaie : 1° par l'excision de tous les tissus plus ou moins mortifiés ou contaminés par le projectile ; 2° par l'ablation du projectile et des autres corps étrangers ; 3° par le lavage de la plaie à l'éther ; 4° par la suture.

M. Tuffier analyse ainsi les succès obtenus par M. Loubat :

1° Aucun des blessés opérés dans les douze heures qui ont

suivi la blessure ne nous a donné la moindre inquiétude. — L'évolution a été parfaite, sauf un cas compliqué de sérieuses lésions osseuses où, après la cicatrisation complète de la plaie, un petit abcès *superficiel* s'est ouvert.

2° *Entre 12 et 24 heures, les résultats sont encore très satisfaisants.* — Un seul blessé a présenté un peu de fièvre pendant 8 jours et une suppuration par le drain qui a été laissé en place 13 jours.

3° *Entre 24 et 36 heures, les suites commencent à ne plus être aussi simples.* Le patient, qui a fait des accidents graves d'arthrite suppurée, et chez qui on a dû pratiquer la résection du genou, avait été blessé près de 25 heures auparavant. Chez d'autres blessés de cette ancienneté, nous trouvons des suites un peu troublées : température irrégulière pendant 6 ou 8 jours, retard dans la cicatrisation au niveau de la plaie primitive excisée ou au niveau de la place du drain, indices d'une infection atténuée, d'une arthrite légère avec tendance à la suppuration, accidents d'ailleurs peu graves et passagers. Un seul des blessés de cette catégorie a guéri de façon absolument parfaite.

4° *Entre 36 et 48 heures.* — Deux opérés seulement, l'un a guéri *sans accidents* ; l'autre a présenté, après l'opération, de l'arthrite subaiguë avec pus, qui a nécessité le maintien du drain pendant 8 jours et l'immobilisation plâtrée consécutive.

5° Un seul blessé *tardivement opéré*, après 71 heures, a cependant guéri normalement, il est vrai qu'il s'agissait d'un shrapnell qui n'était pas resté dans la synoviale distendue par du liquide séro-sanguant.

Il est bien certain qu'à côté de ce facteur délai, il faut tenir compte de la nature de l'infection qui n'a pu être notée.

Valeur des résultats obtenus. — Nous ne pouvons parler naturellement ici que de la guérison dite *opératoire*, c'est-à-dire de cicatrisation complète des plaies, ne pouvant garder

et suivre les blessés assez longtemps pour apprécier la valeur de la guérison au point de vue fonctionnel.

Si nous exceptons le seul insuccès qui s'est jugé par la résection secondaire du genou et un blessé de l'observation 3 évacué prématurément avec un drain dans un genou non suppurant, il reste 21 observations de blessés guéris opératoirement. Ce résultat est très appréciable, car ces 21 blessés ont échappé non seulement à l'infection primitive grave, à peu près fatale lorsqu'on laisse le genou blessé livré à lui-même, mais également à l'infection secondaire si difficile à éviter dans une plaie largement ouverte, non cicatrisée, soumise, pendant les semaines où la cicatrisation se fait attendre, à toutes les chances de contamination créées par le transport, les manipulations diverses et les voisinages dangereux. C'est un progrès incontestable sur l'arthrotomie simple.

Les résultats *fonctionnels* sont également importants. Chez le plus grand nombre, quand il n'y a pas de gros délabrements osseux, au bout de quinze jours à trois semaines, le premier essai de mobilisation permet de se rendre compte que l'articulation est souple ou atteint d'emblée facilement 45° de flexion, même l'angle droit, et il est évident qu'un traitement ultérieur bien compris doit ramener l'intégrité absolue de la fonction.

La réunion de la plaie sera tentée avec le maximum de chances de succès, dans les douze premières heures. Il faudra être aseptiquement installé et outillé. Une plaie qui peut renfermer encore quelque chose de suspect ne saurait être suturée. Les contre-indications sont : l'arthrite aiguë, les lésions étendues des parties molles du genou, les lésions étendues du squelette, l'existence de plaies multiples graves.

C'est le traitement conservateur idéal, dit M. Tuffier,

il doit être généralisé. Dans les ambulances de l'avant, plus de la moitié des blessés peuvent en bénéficier. M. Loubat l'a pratiqué avec succès à 22 blessés du genou sur 37.

M. Tuffier a cité d'autres observations qu'il résume ainsi :

Statistique d'opérateurs divers :

M. Gros, médecin-chef, de l'*Auto-Chirurgicale*, 12.

6 genoux : 5 succès, 1 insuccès.

1 coude, 1 succès.

Genoux :

1. Délai : 32 h. 30. Pas de lésion osseuse. Excellent résultat. Evacué au bout de 22 jours.
2. Délai : 38 h. Lésion osseuse. Insuccès : arthrotomie large secondaire le quatrième jour pour arthrite suppurée.
3. Délai : 24 h. 15. Lésion osseuse. Excellent résultat au bout de 24 jours.
4. Délai : 31 h. Lésion ménisque. Excellent état au bout de 15 jours.
5. Délai : 8 h. 30. Gros éclat sous-rotulien. Excellent résultat au bout de 15 jours.

(Ces deux derniers opérés ont été vus par M. Tuffier.)

Coude :

Délai : 10 h. Lésions osseuses. Excellent état au bout de 6 jours.

2° M. Houdart. *Auto-chir.* 12.

6 genoux, 6 succès.

1. Délai : 14 h. Pas de lésion osseuse. Arthrite légère. Bon état au bout de 23 jours.
2. Délai : 18 h. 30. Pas de lésion osseuse. Excellent résultat.
3. Délai : 9 h. 30. Grave fracture du fémur. Pas de réaction articulaire au bout de 13 jours.

4. Délai : 21 h. 15. Pas de lésion osseuse. Excellent résultat.
5. Délai : 65 h. Pas de lésion osseuse. Excellent résultat.
6. Délai : 2 h. 15. Lésion osseuse. Evacué tôt en excellent état.

A L..., le si remarquable chef d'ambulance chirurgicale, M. Sencert, en a pratiqué 16 de suite, avec des succès remarquables.

A V..., l'ambulance chirurgicale de Billet m'en a montré une série non moins favorable. De son ambulance chirurgicale, M. Montprofit m'en a adressé de semblables. Il est donc de notre devoir, à un moment où nous en avons particulièrement besoin, d'en proclamer l'efficacité et de bien faire savoir aux chirurgiens de l'avant que la marge de temps entre le moment de la blessure et celui de l'opération est beaucoup plus longue que pour une plaie abdominale. Son cadre d'indication peut donc être élargi dans une grande proportion, sous le couvert des précautions strictes que nous avons signalées.

M. Quénu, au cours de la même séance, a confirmé les faits et la doctrine de M. Tuffier. Il y a ajouté les observations de M. Gaudier, ambulance de Montdidier, qui, comme M. Loubat, après ablation des corps étrangers et des tissus infectés et lavage (mais à la solution hexaméthylée), suture ce qu'il a divisé, en prenant soin de garder un drainage discret, petit drain ou mèche.

LE TRAITEMENT

tel qu'il nous paraît résulter de cette étude.

Quel traitement convient à chacun de ces moments de l'arthrite du genou ? Et d'abord, quelles raisons légitimes peuvent nous déterminer entre les doctrines divergentes de maîtres et de chirurgiens dont le savoir, la conscience et l'expérience sont également hors de doute.

Il y a d'abord ce que nous savons de l'infection en général et de l'infection du genou en particulier. La pratique qui nous satisfera le plus l'esprit et la conscience sera celle qui découlera des données désormais acquises sur l'évolution septique de la plupart des plaies de guerre.

Nous avons grand' peine à accepter l'idée :

Que l'immobilisation, si rigoureuse soit-elle et si ingénieuse et si attentifs que puissent être les soins post-opératoires, peut suffire, dans la plupart des cas, à juguler l'infection ostéo-articulaire ;

Que l'ablation minutieuse des corps étrangers, des tissus mortifiés ou en voie de nécrose, qu'en un mot la toilette chirurgicale de l'articulation, peut être différée ;

Que le foyer infectieux, au sein d'une jointure aussi complexe que celle du genou, peut, le plus souvent, s'éteindre de lui-même, ou par les seules réactions de défense de l'organisme.

Tout ce que nous avons appris et vu aux côtés de M. le Professeur Léon Bérard nous maintient dans la tradition de Poncet, si solide et claire, et qui a donné à ses élèves, au cours de cette guerre, le même réflexe chirurgical efficace. Nous empruntons encore à M. R. Leriche cette définition des principes de Poncet :

« Dans la chirurgie des traumatismes plus que partout ailleurs, il faut tabler sur des moyennes et uniquement sur elles. On doit baser sa pratique sur des données générales et ne jamais courir la chance d'un succès exceptionnellement brillant faisant oublier des échecs nombreux. Le temps pendant lequel on peut agir sur une infection étant très bref, il ne faut pas le perdre en hésitation. Il faut donc tenir pour suspecte, c'est-à-dire pour infectée, toute plaie accidentelle que l'on n'a pas soi-même créée, sans essayer la moindre distinction de temps, de lieu ou de circonstance.

« C'est le seul moyen de n'avoir pas de douloureuses surprises, car nous ne pouvons rien prévoir du mode d'évolution d'une infection dont nous ignorons tout. »

C'est dire que tous nos moyens chirurgicaux tendront, dès le premier moment, à devancer l'infection pour en prévenir soit l'éclosion, soit les progrès. L'indication première est de transformer en plaie chirurgicale désinfectée la plaie de guerre infectée par le projectile et par des débris de toute sorte.

Ces moyens doivent être examinés aux différents stades de la blessure et suivant la gravité des lésions. Il est entendu que nous écartons, une fois pour toutes, les plaies par balles, à orifices punctiformes, sans fracas osseux, ni réaction articulaire, justiciables de l'immobilisation sous pansement simple.

L'Arthrotomie.

L'arthrotomie aussi précoce que possible permettra d'abord de dresser, à l'œil et au doigt, le bilan du traumatisme articulaire. Si les lésions ostéo-articulaires appa-

raissent un peu complexes, s'il y a éclatement multi-esquilleux des épiphyses, si le projectile ne se trouve pas facilement, l'incision en V de la résection, la flexion forcée de la jambe sur la cuisse après section du ligament rotulien, donneront tout le jour nécessaire et indispensable pour la recherche systématique du projectile, le curetage rigoureux de tous les tissus plus ou moins nécrosés au contact du projectile ou souillés par les débris vestimentaires, l'esquillectomie sous-périostée, en un mot : désinfection méthodique, à ciel ouvert, de la plaie articulaire.

Leriche rapporte cinq cas où l'extraction précoce des projectiles du genou a assuré l'évolution aseptique et la guérison rapide sans drainage de la plaie articulaire.

On peut même refermer la plaie complètement si l'on est sûr qu'il n'y reste rien de suspect.

Delore publie (1) des faits d'arthrotomie précoce avec nettoyage complet de la synoviale, ablation des corps étrangers et suture de la synoviale. Ces malades ont aseptiquement guéri, sans incident.

M. Sencert (de Nancy) affirme que, depuis septembre 1915, dans son ambulance du front où il opérait les blessés de quatre à six heures après le traumatisme articulaire, il n'a plus eu d'arthrites suppurées ; soit après l'arthrotomie avec nettoyage articulaire, soit après la résection, il fermait tout et obtenait une proportion énorme de guérisons *per primam*.

Mais très souvent le drainage s'imposera encore malgré tout. Il se fera par les incisions classiques en prenant

(1) DELORE et KOCHER, *Presse médicale*, 25 novembre 1915.

grand soin que la déclivité soit effective, et que les tubes ne soient pas pincés par l'incision.

Le drainage antéro-postérieur plongeant dans le creux poplité, le plus rationnel et le plus efficace, n'est pas toujours sans danger. Il importe d'éviter soigneusement le contact du drain avec les vaisseaux poplités dont les parois, affaiblies par l'infection, sont particulièrement susceptibles. Si l'on doit, à tout prix, placer ce drain, il faudra se tenir le plus loin possible du paquet vasculaire et surtout de la veine qui est en dehors. Et encore devra-t-on supprimer ce drain le plus tôt possible et, en attendant, tenir le malade sous la plus vigilante surveillance.

Nous avons vu, dans ces conditions, une hémorragie secondaire emporter un blessé arthrotomisé.

Clinique de l'Hôtel-Dieu, salle St-Pierre. L..., blessé le 6 avril en Alsace. Fracture par éclat d'obus du condyle externe du fémur droit. Entré dans la nuit du 10 au 11 avril, avec drainage insuffisant. Genou globuleux très douloureux. Etat général précaire. Oscillations de la température : 39°-40°. Le 11 : arthrotomie large avec incisions et drainage classique, complétés par la pose d'un drain transcurrent à travers l'espace intercondylien et le creux poplité. Immobilisation.

La Résection.

Voilà pour le cas de lésions articulaires simples, n'intéressant que superficiellement les surfaces osseuses en contact. Mais s'il y a fracas épiphysaire, ou diaphyso-épiphysaire, c'est à la résection primitive typique qu'il faut avoir recours sans hésiter. Et ses indications seront d'autant plus impérieuses que le foyer traumatique pa-

raîtra plus profondément souillé. Dans ce cas, la résection n'est que l'extension rationnelle du curettage, de l'esquillectomie sous-périostée qui s'adressent à des lésions de moindre portée. Elle tendra à mettre au net une plaie anfractueuse, à régulariser des surfaces osseuses plus ou moins profondément fracassées, à établir un drainage efficace, enfin à substituer à l'articulation démolie une ankylose saine et solide.

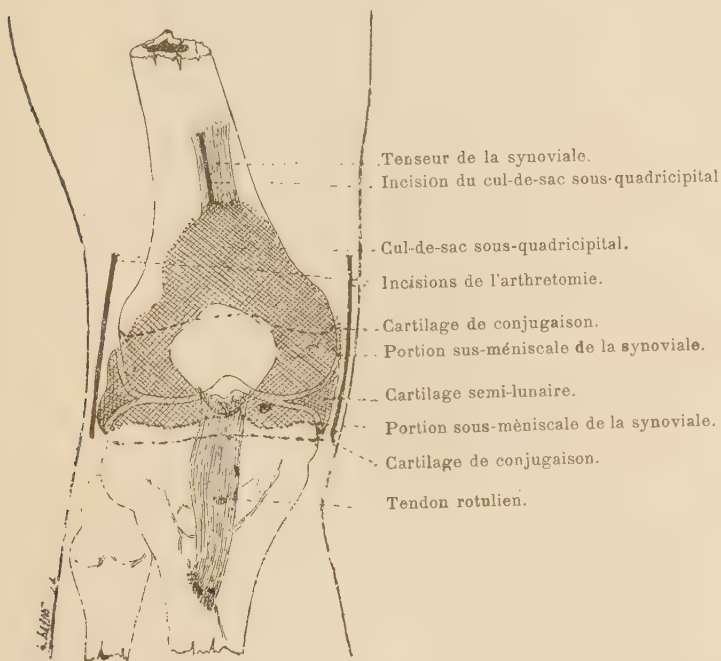


FIG. 16.

Il s'agit d'abord de parer à l'infection menaçante, de ne pas laisser compromettre gravement l'existence du blessé. Il s'agit ensuite de lui garder une jambe utilisable et cela sans lui imposer les fatigues et les risques d'une longue suppuration. La résection précoce, prati-

quée rugine en main — cette rugine d'Ollier qu'on n' « affûte » bien qu'à Lyon et dont les Lyonnais, seuls encore à l'heure qu'il est, savent se servir — répond directement et complètement à ces indications.



Cliniq. H.-D., Prof. L. BÉRARD.

FIG. 17.

Phot. LUEIÈRE.

Bord....., salle Saint-Louis. — Ablation de la rotule. — Résection économique du plateau tibial. — Consolidation.

La résection sera d'autant plus sûrement efficace qu'elle sera pratiquée à un moment plus rapproché de l'heure de la blessure.

Elle se fera suivant la technique classique d'Ollier : incision en H, sciage très attentif des deux os, de façon à ménager un affrontement exact des sections bien placées et horizontales.

Le trait de scie sera le plus souvent intra-condylien, c'est-à-dire que la recoupe osseuse ne pourra pas remonter à plus de 5 à 6 centimètres au maximum, sur la dia-

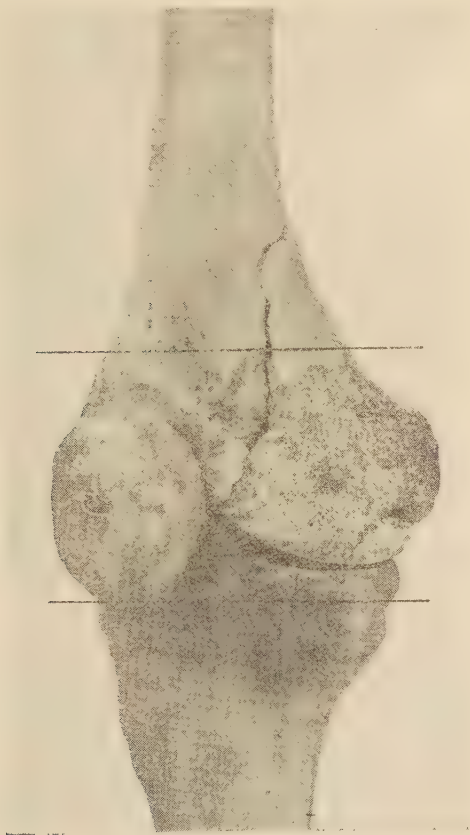


FIG. 18.

Perte de substance du condyle interne. Trait de fracture vertical intercondylien. Blessure par balle de fusil allemand.

L'arthrotomie avait été pratiquée dans une ambulance de l'avant, avec l'ablation de la portion du condyle détachée.

Un mois après nous dûmes pratiquer l'amputation de cuisse pour des lésions d'ostéomyélite propagée à la diaphyse par le trait de fracture intercondylien.

Une résection *précoce*, suivant les deux lignes horizontales, aurait sans doute sauvé le membre de ce blessé.

physe. De même, et à plus forte raison, sur le tibia, la tranche enlevée devra être la plus mince possible, deux à trois centimètres au plus.

Il est préférable, suivant Tuffier, de suturer la synoviale en deux ou même trois plans, en laissant en dehors la lésion osseuse. Puis, immobilisation rigoureuse en gouttière plâtrée, pelvi-dorso-pédieuse, et pansements secs espacés, tous les cinq à six jours.

Chez les opérés de vingt ans, pour qui la croissance n'est pas achevée, on devra sauvegarder les cartilages de conjugaison. On pourra cependant, même chez eux, comme chez les blessés plus âgés, étendre les limites de l'exérèse, le danger d'un raccourcissement ultérieur par suppression de la zone fertile étant de peu d'importance ici.

M. le professeur Bérard tient pour « justiciables de la résection », tout en les considérant comme des cas limités, les lésions intéressant non seulement les condyles en entier, mais la région juxta-épiphysaire.

« La section osseuse effectuée suivant les règles classiques, avec un nettoyage soigneux des surfaces fémorales et tibiales, et une synovectomie aussi complète que possible, nous affrontons exactement les deux extrémités osseuses que nous maintenons étroitement accolée par deux crampons métalliques. On évite ainsi de laisser béantes en plein pus deux larges tranches spongieuses, à ensemencement facile et à capacité de résorption énorme, comme on en a fait si souvent le reproche à la résection drainante. Deux gros drains sont placés latéralement et le membre immobilisé en gouttière plâtrée ; le malade lui-même est couché sur une gouttière plate

de Bonnet, afin d'éviter toute chance de mobilité dans le foyer de résection.

« Egalement partisan de la résection, Chaput a préconisé, notamment dans les pyarthroses avec fractures



FIG. 19.

*Pièce d'une amputation de cuisse pratiquée secondairement
à une résection du genou.*

La résection, dont les traits de scie sont visibles (en 1 et 2), a échoué à cause de la présence d'une fracture fissuraire longitudinale infectée du tibia (en 3). Cette fissure ne pouvait pas être soupçonnée ni par l'examen clinique, ni par la radiographie.

unicondyliennes, tant tibiales que fémorales, une technique différente qu'il appelle la « résection en escalier ». Dans le but de lutter contre la tendance à la luxation du fémur, en avant et en dehors, sous l'action des pelvitrochantériens, il taille en coin, avec des modalités différentes, suivant la topographie des lésions, les deux extrémités osseuses, de façon qu'elles viennent, non plus s'affronter comme dans la résection classique, mais en quelque sorte s'engrener, le fémur étant toujours maintenu en dehors par le tenon tibial. Nous pensons que, même au prix d'un raccourcissement plus considérable, il vaut mieux abraser les deux condyles par une section plane et obtenir ainsi des surfaces de coaptation parfaite. Quant à la luxation externe du fémur, l'affrontement des deux tranches osseuses et leur maintien par des crampons métalliques l'empêcheront encore plus sûrement que la section en escalier : nous ne l'avons d'ailleurs jamais observée.

Voici un exemple des résections telles qu'on les pratique à la clinique chirurgicale de l'Hôtel-Dieu :

Plaie du genou droit avec éclat d'obus intracondylien. Infection gangréneuse avec gaz. Résection du genou droit. Guérison.

Richoux J.-Baptiste. Blessé le 9 janvier 1916, en Alsace. Entré à l'Hôtel-Dieu le 13 janvier.

Plaies par éclats d'obus de l'œil droit et du genou droit.

La plaie du genou présente un seul orifice au niveau du cul-de-sac sous-tricipital. Epanchement intra-articulaire assez volumineux. Douleur à la pression dans toute la région de l'articulation.

14 janvier. — La radio montre le corps étranger dans l'épaisseur du condyle interne et dans la partie la plus épaisse. Incision classique de la résection en la faisant assez haut de chaque côté du fémur, étant donnée la situation de la lésion osseuse (M. Bérard). Le trait de scie porte exactement sur le corps étranger enchâssé dans les deux condyles. On est obligé de creuser dans l'extrémité inférieure de la diaphyse un tunnel correspondant à une zone d'ostéomyélite, sans que la résection soit trop étendue. On fait ensuite sur le tibia une résection aussi économique que possible. Au moment où l'on arrive sur le foyer osseux du fémur, il se dégage une odeur d'infection gangréneuse et du pus apparaît avec quelques gaz. Il se peut donc qu'on arrive trop tard pour cette intervention réparatrice; néanmoins il y a des chances de conservation. Zone d'œdème au-dessus du genou ; on fait des pointes de feu profondes. Immobilisation en plâtre.

23 janvier. — Premier pansement. Un pansement tous les mois.

17 avril. — Ablation de l'agrafe de Dujarier.

21 mai. — Dernier plâtre.

Evacué en bonne voie de guérison, le genou consolidé et ne présentant pas de mouvements de latéralité.

L'Amputation.

« Comme elle s'applique à un malade dont l'état général est le plus souvent critique, l'amputation devra être simple et conduite avec célérité, tout en assurant un lambeau assez étoffé, ce qui exige à peine deux minutes de puls que l'amputation en saucisson. Elle sera large, circulaire, avec recoupe osseuse, afin d'éviter la conicité ultérieure du moignon, si l'on a utilisé la bande d'Es-mark. L'hémostase terminée, il faudra laisser la surface cruentée entièrement « à ciel ouvert ». Pas de drains, si

gros soient-ils, pas de points de suture, qui favorisent la rétention et le sphacèle de voisinage ; on fera un pansement à plat, pour lequel les carrés de tulle gras préconisés par M. Auguste Lumière rendront d'éminents services, en évitant l'adhérence de la gaze aux bourgeons charnus, et par là, en atténuant les douleurs, les hémorragies, et les résorptions septiques lors des pansements ultérieurs. »

Enfin, même dans ces premières heures, il faut savoir se décider à l'amputation d'emblée, si l'on se trouve en présence de larges abrasions avec articulation béante, d'éclatements épiphyso-diaphysaires trop considérables, de vastes arrachements ligamenteux, musculaires, cutanés.

Rien ne peut sauver le membre blessé, mais l'amputation, « cette faillite de la chirurgie », comme dit Gangolphe, peut, du moins, sauver la vie.

Voici un cas d'amputation précoce :

MALDÉNÉ. — Blessé le 10 mars, entré le 13 mars 1916.

Séton poplité avec fracture du fémur. Le 16 mars, drainage à tout hasard. Le 20 mars, amputation de cuisse.

L'examen de la pièce montre une érosion étendue des cartilages articulaires avec une perte de substance lenticulaire au niveau du condyle interne, sur une longueur de 2 centimètres, une largeur de 1 centimètre et demi avec une profondeur d'un demi-centimètre. Ces érosions siègent dans le fémur. Le tibia est beaucoup moins étendu. Quant à la fracture du fémur, elle accuse ce qu'il arrivera presque toujours : la fissure est beaucoup plus large qu'on ne le dirait d'après la radio. Il y a une perte de substance ou plutôt un en-

foncement de l'os compact immédiatement au-dessus du condyle, enfoncement profond de 2 centimètres, dans lequel on retrouve des débris d'os et de capote et d'où part une fissure qui remonte jusqu'à environ 12 centimètres au-dessus de la surface condylienne. Il eût été tout à fait illusoire de tenter une résection même primitive. *Le cas est très démonstratif comme amputation précoce.*

22 avril 1916. — Raclage soigné des bourgeons, dissection du liseré épidermique sur le pourtour de la plaie, recoupe du fémur en enlevant sérieusement le périoste. Décollement du manchon cutané d'avec l'aponévrose, suture transversale avec drain.

Cicatrisation, guérison.

Dans les premiers jours.

Ainsi que nous l'avons vu, la menace infectieuse s'aggrave rapidement après les dix premières heures. Les faits apportés le 28 juin dernier devant la Société de Chirurgie de Paris par M. Tuffier (1° Rapport sur le traitement chirurgical des plaies du genou dans les ambulances de l'avant, travail de M. le médecin-major de première classe Loubat ; 2° Rapport sur « neuf observations de plaies articulaires du genou, travail de M. l'aide-major de première classe Pierre Moiraud), la confirmation qu'a donnée séance tenante à ces faits M. Quénu, et, notamment, en produisant les résultats de M. Gaudier (de Lille), bactériologiquement contrôlés par M. Fiesinger, tout cela ajouté à ce que nous savons des travaux de Carrel, d'Auguste Lumière, de A. Policard et A. Phélip, nous

assure dans l'idée que cette seconde période des trois premiers jours qui suivent la blessure, est la phase critique où l'activité chirurgicale peut et doit s'exercer le plus utilement. C'est, en effet, le délai habituel dans lequel la plupart des blessés arrivent à la salle d'opérations.

M. Tuffier pense que, dans ce délai, les arthrotomies, même pour lésions osseuses, guérissent encore par première intention, si l'on est parvenu à nettoyer exactement la plaie articulaire. Si grave que soit l'infection articulaire du genou, elle se développe assez lentement pour laisser une certaine marge au chirurgien, « marge beaucoup plus étendue que pour les plaies de l'abdomen. »

M. Quénu est moins optimiste : « La synoviale se défend moins bien que le péritoine ; les huit blessés traités chirurgicalement dans les douze premières heures vont très bien ; ceux traités dans les vingt-quatre premières heures ont un résultat satisfaisant ; après vingt-quatre, trente-six heures, les résultats sont de moins en moins suivis.

A ce moment, la marche rapide de l'infection et les lésions osseuses peuvent obliger à brûler l'étape arthrotomie et à passer d'emblée à la plus haute expression du drainage articulaire : la résection typique. Mais l'arthrotomie assurant parfaitement la mise au net et à ciel ouvert des lésions, comptera encore beaucoup de succès avec sauvegarde fonctionnelle plus ou moins complète.

Quant à la ressource suprême de l'amputation, elle devra être utilisée avec plus de décision encore que dans les premières heures.

Après le troisième jour.

L'arthrite purulente est en pleine poussée. L'arthrotomie sera plus hâtive et plus large encore s'il se peut, la toilette chirurgicale plus soigneuse ; il faudra dépister les abcès pour les inciser au plus vite, poursuivre entre les muscles les fusées de pus, drainer abondamment.

Mais si le fraacs osseux est considérable, s'il y a attrition trop étendue des parties molles, si l'état général est précaire, il faut passer de suite à la résection typique.

A un degré de plus de gravité, et si l'éclatement, le broiement épiphyso-diaphysaire dépasse les limites classiques de la résection (5 à 8 centimètres sur le fémur, 2 à 3 centimètres sur le tibia), c'est à l'amputation qu'il faut recourir sans tarder.

Après vingt, trente jours.

L'infection a fait sa poussée, elle est en quelque sorte « étale ». Trois cas peuvent se produire :

1° L'infection, peu virulente, est restée localisée, les désordres articulaires et musculaires paraissent « s'arranger ».

C'est ici que la pyoculture, la « pyopsie », le cyto-diagnostic, la radiographie et tous les moyens d'investigation clinique peuvent fournir les plus utiles renseignements.

Si les microbes sont peu nombreux, d'allures « pacifiques », si la réaction phagocytaire est effective, si la radiographie, la radioscopie, l'exploration de l'articulation ne décèlent ni corps étranger, ni lésion ostéo-articulaire grave, l'immobilisation pourra suffire, mais le

plus souvent on se trouvera en présence d'un genou gonflé, douloureux à la palpation et au moindre mouvement et présentant un ou plusieurs orifices projectilaires; ou bien ce sera un genou incisé et drainé de façon insuffisante.



Cliniq. H.-D.

FIG. 20.

Phot. LUMIÈRE.

Vin.... Paul. — Plaie du genou en séton, par balle. — Fracture condylienne
16 mois prisonnier en Allemagne. -- Ankilose vicieuse.

Alors, l'on pratiquera immédiatement l'arthrotomie large, exploratrice, pour nettoyer minutieusement l'articulation des corps étrangers, des tissus mortifiés, etc.

Souvent aussi, l'arthrite a gagné de proche en proche, des abcès arthri-fluents ont décollé les masses musculaires de la cuisse ou de la jambe. Le genou distendu,

fluctuant, laisse voir à la radiographie un fracas des épiphyses. Ici, deux cas peuvent se présenter :

a) Le malade résistant peut faire les frais de la résection et de ses suites ; d'ailleurs, l'état général est satisfaisant et la pyoculture et les signes cliniques indiquent une infection peu virulente et bien combattue.

Alors, l'on peut encore tenter la résection typique pour conserver le membre.

b) Le malade, épuisé, est menacé par la septicémie. Il prend le teint plombé, les yeux caves ; l'appétit se perd, la diarrhée profuse s'établit, le pouls, petit, se précipite, les clochers thermométriques deviennent de plus en plus aigus. A ce moment, il faut se résoudre à l'amputation de cuisse et la pratiquer au plus vite.

Les soins post-opératoires.

Après l'arthrotomie pour assurer le fonctionnement du drainage, il faut installer l'extension continue au diachylon sur la jambe. On écarte ainsi au maximum les surfaces articulaires fémoro-tibiales, on prévient l'érosion des cartilages et l'on assure dans les conditions les plus favorables le rétablissement ultérieur des mouvements dans le genou arthrotomisé.

L'extension continue bien installée par des bandes de diachylon remontant sur le tiers inférieur de la cuisse et assujetties par un bandage roulé rendent inutile l'application d'une gouttière.

Dans les cas où l'infection se montre particulièrement menaçante, l'état général et l'état local seront améliorés, de façon inespérée souvent, par la méthode des abcès de fixation de Fochier. On injecte sous la peau du flanc 5 cen-

timètres cubes de thérébenthine. On peut faire successivement plusieurs de ces abcès aseptiques. Si l'abcès ne prend pas, le pronostic est plus inquiétant.

Tous les secours habituels pour relever le cœur et les défenses de l'organisme doivent être employés après l'intervention, particulièrement s'il s'agit d'une résection ou d'une amputation : injections de sérum, d'huile camphrée, d'éther, réchauffement du blessé, toniques, etc.

Ces soins devront être longtemps continués au cours de la convalescence de ces opérés, très affaiblis le plus souvent.

Il sera bon aussi de se méfier du réveil de virulence que produit parfois l'intervention sur un foyer de tétanos éteint. A la clinique de l'Hôtel-Dieu de Lyon, une injection préventive de sérum antitétanique est faite avant l'opération.

Après la résection.

Après la résection. — L'immobilisation rigoureuse s'impose après la résection. Elle peut même suffire sans intervention sanglante dans les sétons par balle, sans lésions ostéo-articulaire appréciable. Et ses effets sont tels que certains chirurgiens n'hésitent pas à lui donner le pas sur tout autre moyen chirurgical, à commencer par l'asepsie, dans le traitement des plaies articulaires du genou.

Sans aller jusque-là, nous pensons que les interventions les plus opportunes, les plus habiles seront vouées à l'insuccès si elles ne sont pas suivies de l'immobilisation immédiate, parfaite et durable du membre blessé.

Pour cela, sitôt le pansement fait, avant que le blessé

soit réveillé, l'on applique une longue attelle plâtrée pelvi-dorso-pédieuse, qui, après avoir engainé par derrière le pied, la jambe, la cuisse, vient se fixer par une sorte de haute demi-cuirasse, sur les trois quarts antérieurs et latéraux du bassin.



FIG. 21.

*Amputation de cuisse secondaire à une arthrotomie du genou
faite dans un hôpital de l'avant.*

Une résection précoce aurait permis l'ablation de la balle de shrapnell encore visible dans la plaie anfractueuse du condyle et la suppression de toutes les lésions osseuses et articulaires infectées.

Ce bandage plâtré devra être assez résistant pour ne pas céder là où les sécrétions de la plaie peuvent l'imprégner. Il faudra capitonner avec soin les points de frottement et de pression : talon, hanches, etc, pour éviter les douleurs et les escharres. Ainsi immobilisé, le blessé sera déposé sur la grande gouttière de Bonnet.

Le pansement iodé sera complété par le saupoudrage de la plaie au mélange à 1 pour 3 d'hypochlorite de chaux et d'acide borique, puis, par l'application à même la plaie de tulles gras stérilisés, suivant l'ingénieuse préparation de M. A. Lumière. Ces tulles gras évitent l'adhérence des pièces de pansement et permettent d'enlever la gaze souillée sans faire souffrir le blessé et sans faire saigner les bourgeons.

Les pansements ultérieurs seront aussi rares que possibles, à moins d'indications majeures : hémorragie, formation d'abcès, etc. Si les sécrétions sont trop abondantes et malodorantes, l'on renforcera le pansement par de nouvelles couches d'ouate poudrée à l'hypochlorite, pour neutraliser l'odeur.

Le blessé ne pourra être évacué sur une autre formation que si sa consolidation est nettement effectuée, c'est-à-dire du cinquantième au soixantième jour.

Les soins consécutifs ont autant d'importance que l'acte opératoire lui-même. Ils doivent être donnés par le même chirurgien.

Enfin la détersion continue par la méthode de Carrel, dont les preuves viennent d'être enfin admises devant l'Académie de Médecine et la Société de Chirurgie, sera très utilement employée à tous les stades opératoires. Elle pourra suffire seule dans les cas bénins, et après

l'arthrotomie, la résection et l'amputation elle assurera la désinfection de la plaie.

Cette méthode a donné des résultats d'une fidélité incontestable entre les mains de tous ceux qui l'ont employée. M. Chutro, notamment, a obtenu à l'hôpital Bufon, une série de succès tout à fait remarquables.

La non-intervention.

Dans le même temps que le devoir d'une chirurgie active, « à longue portée », s'imposait à tous les esprits informés et à toutes les volontés armées, est apparu le danger, s'est déclarée la faillite du « laissez faire, laissez passer » si commodément accessible à tous.

On s'est aperçu très vite dans la zone des étapes et dans les hôpitaux de l'intérieur que les blessés non opérés ou n'ayant pas subi en temps utile l'intervention nécessaire, composaient les séries les plus noires, représentées en fin de compte par quelques rescapés, porteurs de fistules interminables ou d'infirmités définitives.

Voici l'odyssée semée des plus périlleuses surprises, d'un de ces blessés tardivement pansé, timidement opérés et qui commence, après deux ans d'un traitement mouvementé, à se servir de sa jambe :

*Fracture de la cuisse droite au tiers moyen. Fissure intra-articulaire.
Arthrite suppurée tardive du genou.*

Ici le mécanisme de l'arthrite suppurée par propagation, jusque dans l'articulation, d'un trait de fracture infecté de la diaphyse fémorale, est particulièrement intéressant.

Bouchet Emile-Léon, infanterie. Blessé le 26 août 1914, au col de la Chipotte. Balle de fusil ayant pénétré la cuisse droite au tiers moyen. Fracture comminutive.

Premier pansement : 27 août, à Rambervillers, par deux majors allemands sous ordre de major français.

Deuxième pansement : 1^{er} septembre, à Epinal.

Pansements simples, sans esquillotomie, ni drainage.

A Lyon, 12 septembre. Ecole de santé. Incisions de drainage.

En novembre, la cuisse est consolidée ; le blessé se lève en janvier. Légère suppuration.

12 janvier. — Une enveloppe de balle ricochée s'élimine à la face postérieure de la cuisse.

24 février. — Curettage : on enlève deux séquestres, dont l'un de 4 centimètres de côté environ. Lymphangite. Poussée infectieuse ; rougeur ; œdème. Température 40°. Arthrite secondaire du genou. Pansements humides.

6 mars. — Arthrite suppurée. Ponction de soulagement. Rougeur sur la jambe. Gonflement du pied. Erysipèle généralisé jusqu'aux orteils. Absès plantaire.

8 mars. — Incision et drainage sous-tricipital. Gouttière métallique.

15 mars. — Contre-ouvertures para-rotuliennes. Drainage.

23 mars. — On complète l'arthrotomie par deux contre-ouvertures à la face postérieure du genou. Chute du pied ; paralysie sciatique.

22 juin. — Le malade, qui commençait à se lever, se fracture la cuisse en revenant du pansement. Plâtre huit jours et traction.

5 novembre 1915. — Consolidation douteuse. Erysipèle du membre inférieur.

10 janvier 1916. — Absès au tiers moyen de la cuisse. Curettage. On enlève un séquestre de 2 centimètres.

31 janvier. — La suppuration persiste, de petites esquilles s'éliminent au cours des pansements.

9 mai. — Dernier curettage, tiers moyen de la cuisse. Cicatrisation définitive après ablation d'un dernier séquestre.

20 juin. — Aucune suppuration ni douleur. La jambe droite est ankylosée solidement, en bonne position. La paralysie sciatique persiste sans changement.

La marche est relativement facile à l'aide de béquilles. Un soulier orthopédique, qui va être délivré, permettra la promenade avec une canne.

Raccourcissement de 4 centimètres.

Ce blessé porte, en outre, les lésions suivantes :

Fracture compliquée de l'humérus gauche. Séton par balle retournée ou explosive ayant sectionné le radial gauche.

Plaie par éclat de la *même balle*, région temporale gauche.

★★

Ainsi, sous la pression de la plus tragique tâche qui l'ait appelée jamais, la chirurgie conservatrice revêt une nouvelle jeunesse, plus précise, plus décidée, plus agissante.

Forte de l'asepsie — et même de l'antisepsie — elle contre-attaque tout de suite les microbes envahisseurs avant qu'ils se soient fortifiés dans la plaie et répandus dans l'organisme.

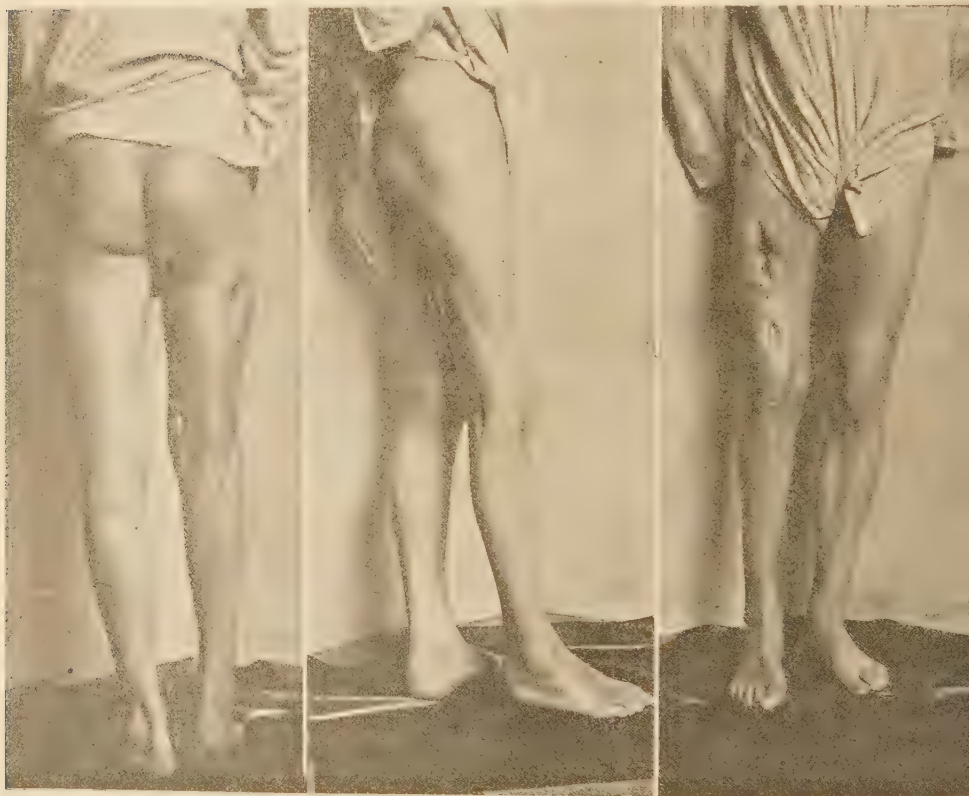
Cette méthode, une et simple, qui s'applique à toutes les plaies de guerre, s'est montrée particulièrement efficace pour les plaies du genou, jusqu'à présent si redoutées.

Nous savons maintenant que la blessure pénétrante du genou, si elle est traitée dans les quarante-huit premières heures par un chirurgien de carrière, évolue aussi simplement qu'une plaie quelconque.

Cette chirurgie articulaire précoce, prophylactique, appartient aux chirurgiens de l'avant.

Ils ont vu qu'ils n'avaient sur l'infection une fois installée qu'une prise difficile et incertaine, alors qu'au contraire ils réussiraient, aisément le plus souvent, à supprimer le foyer microbien avant qu'il se soit développé.

Ils ont installé à proximité des combattants des ambu-



Cliniq. Profes. L. BÉRARD.

FIG. 22.

Phot. LUMIÈRE.

Etat actuel de Emile B., blessé le 27 août 1914, à Rambervillers (Obs. 21).

Fracture de cuisse droite, au tiers moyen, propagée au genou.

Pansements sans esquillement ni drainage. — Premier drainage à Lyon, 12 septembre. — Arthrite suppurée et érysipèle du membre inférieur le 6 mars 1915 — Arthrotomie partielle le 8 mars. — Fracture secondaire de cuisse le 22 juin. — Deuxième érysipèle membre inférieur, actuellement consolidé avec légère fistule persistant.

lances parfaitement outillées, où l'on opère les blessés, peu d'heures après qu'ils sont tombés, avec toutes les garanties utiles.

Travaillant sous le canon de l'ennemi, les chirurgiens de l'avant ont bien mérité des innombrables blessés qu'ils ont guéris ; ils ont bien mérité aussi de l'art de guérir qui leur doit, sur un point aussi controversé que celui des plaies articulaires, une notion claire et une directive.

Les chirurgiens de l'intérieur, recevant des blessés dans un délai plus éloigné, après des transferts traumatisants, ont eu une besogne plus ingrate. Si, ici encore, la chirurgie hâtive, active, déterminée, garde tous ses droits et ne doit perdre ni un instant, ni une ressource, elle obéit à des règles moins précises, moins impératives ; ses décisions, dirigées contre l'envahissement infectieux si complexe, exigent le discernement clinique le plus vigilant, l'opportunisme opératoire le plus éclairé et, pour les soins complémentaires, aussi importants souvent que l'opération elle-même, une ingéniosité sans cesse en éveil.

Ce sera l'honneur des chirurgiens français de s'être montrés égaux à si rude travail.

Ils ont bien servi et la science et la France et l'humanité.

OBSERVATIONS

Arthrotomies.

OBSERVATION I

(Hôpital temporaire de R... — D^r FAYOL.)

Arthrotomie.

Quintin Guillaume, 34 ans, ...^e d'infanterie, 8^e compagnie.
Blessé le 17 mars 1916, à V...

Séton de la cuisse gauche. Articulation gonflée.

19 avril. — Débridement. Caillots noirâtres. Exploration de l'articulation en sectionnant le tendon du quadriceps. Nettoyage à l'éther. Liquide louche. Rien d'osseux. Suture du tendon et drainage *d'arthrotomie*. Plâtre.

Evacué le 9 mai 1916. Parti en excellent état.

OBSERVATION II

(Hôpital temporaire de R... — D^r FAYOL.)

Arthrotomie.

Noémi Lucien, 28 ans, ...^e d'artillerie. Blessé le 20 avril 1916, à M...

Plaie en séton de la région sus-rotulienne droite par éclat d'obus.

20 avril. — L'articulation est ouverte (cul-de-sac sous-quadricepsital).

22 avril. — *Arthrotomie* en couvercle ; mise à nu de toute l'articulation. Liquide hématique louche. Nettoyage à l'éther. Pas d'éclat et rien d'osseux. Fermeture du couvercle et ligature du tendon. Incision complémentaire d'arthrotomie. Drainage du séton par mèches. Plâtre.

Evacué le 11 mai 1916 avec un état local parfait. N'a jamais eu une seule goutte de pus. Pas de nouvelles.

OBSERVATION III

(Hôpital temporaire de R... — D^r FAYOL.)

Arthrotomie avec ablation de la rotule fracturée.

Etienne Henri, ...° d'infanterie, 8° compagnie. Blessé le 2 mars 1915, au fort de D... Eclat d'obus.

Plaies superficielles et profondes de la jambe et de la cuisse droites par éclats d'obus.

15 mars 1915. — Genou gauche à surveiller.

Intervention 15 mars. — Persistance de la température ; écoulement de liquide louche (synovie). A la radio, pas de projectile.

Arthrotomie avec drainage du grand cul-de-sac et des replis latéraux. Ablation sous-périostée de la rotule qui est écornée fortement. L'éclat d'obus avait été enlevé à l'avant. Evacué le 12 avril 1916.

Malade évacué en parfait état. Nouvelles récentes (juin). Soigné dans un hôpital de B..., il va tout à fait bien et son genou a déjà du mouvement.

OBSERVATION IV

(Hôpital temporaire de R... — D^r FAYOL.)

Arthrotomie large pour extraction d'un éclat d'obus.

Brau Jean-Baptiste, ...° d'infanterie territoriale, 2° compagnie, 41 ans. Blessé le 11 mars 1916.

Eclats d'obus. Plaie au genou gauche. Plaie superficielle région épigastrique.

13 mars 1916. — La radio montre un corps étranger intra-articulaire remuant sous l'écran en même temps que l'appareil rotulien.

13 mars. — Arthrotomie : première incision sur un des côtés de la rotule. Le corps étranger est perçu, mais au moment de

le saisir il file sous les condyles fémoraux et aucune manœuvre ne peut l'en dégager. Incision curviligne et section franche du tendon du quadriceps. Mise à plat de toute la surface articulaire. Extraction de l'éclat. Hémarthrose louche. Petite fracture de la rotule. On complète l'arthrotomie. Suture du tendon au catgut. Suture de la peau au crin. Plâtre.

Evacué le 8 avril 1916.

Les nouvelles récentes de ce malade sont bonnes.

OBSERVATION V

(Hôpital temporaire de R...)

Arthrotomie.

Chasterusse Jean, ...^e d'infanterie, 2^e compagnie. Blessé le 27 mars 1916, à E...

Plaie en séton face antérieure cuisse gauche par éclat d'obus.

30 mars 1916. — Séton de la cuisse gauche tiers inférieur ; éclat d'obus inclus dans le triangle de Scarpa. *Intervention* : 1^o débridement et ablation de l'éclat qui est en pleine région des vaisseaux. Lésion de veine probable (caillots noirâtres infects) ; 2^o le séton du genou étant en réalité articulaire, arthrotomie (incision en couvercle) ; on voit immédiatement l'articulation bourrée de caillots infects et son cul-de-sac sous-quadricipital perforé. Arthrotomie. Suture des tendons et des ailerons. Suture de la peau. Drainage latéral et sous-quadricipital.

Evacué le 12 avril 1916. Soigné dans l'hôpital américain de J... Excellent état.

OBSERVATION VI

(Hôpital temporaire de R... — D^r FAYOL.)

Arthrotomie.

Benech Joseph, 22 ans, ...^e d'infanterie, 13^e compagnie.
Blessé le 12 mars 1916, en avant de Froideterre, à V...

Petite plaie à la face externe du genou droit par éclat d'obus.

Intervention le 19 mars. Arthrotomie du genou droit. Malade évacué avec un bon état général, mais un état local peu satisfaisant. Pas de nouvelles depuis.

OBSERVATION VI bis

(Clinique de l'Hôtel-Dieu. — Prof. L. BÉRARD.)

Arthrotomie précoce. Guérison. Intégrité fonctionnelle.

Pagès, blessé le 9 août 1915, au bois Le Prêtre.

Plaie pénétrante du genou droit par éclat d'obus, sans lésions osseuses. *Arthrotomie immédiate au front.* Incision latérale et drain. Guérison au bout de trente jours avec tous les mouvements.

OBSERVATION VII

(Clinique de l'Hôtel-Dieu. — Prof. L. BÉRARD.)

Arthrotomie tardive. Ankylose.

Comte, 23^e d'infanterie, blessé à l'Hartmannswillerkopf le 20 décembre 1915.

Plaie par éclat d'obus du genou gauche. Arthrite suppurée. Arthrotomie le 24, à Bussang. Immobilisation, appareil plâtré. Guéri avec ankylose.

OBSERVATION VIII

(Clinique de l'Hôtel-Dieu. — Prof. L. BÉRARD.)

*Rotulectomie. Drainage. Immobilisation. Pansements rares.
Guérison.*

Clément, 203^e d'infanterie, blessé le 13 septembre à Rome-nonville, entré le 19. Fracture compliquée de la rotule droite. Arthrite suppurée. Ablation de la rotule ; drainage des culs-de-sac latéraux. Plâtre quinze jours, sans pansement. Guérison.

OBSERVATION IX

(Clinique de l'Hôtel-Dieu de Lyon. — Prof. L. BÉRARD.)

*Plaies de la cuisse droite et du genou gauche par éclats d'obus.
Arthrotomie. Drainage secondaire plus large. Guérison.*

Jarlot Henri, caporal, infanterie. Entré le 24 décembre 1915 (Ollier).

Blessé le 21 décembre à l'Hartmannsweilerkopf, pendant l'attaque. Tombé dans le boyau ; les Français reculent et il est pris par les Allemands qui lui dérobent tout ce qu'il a sur lui. Les Français reprennent le terrain perdu. Il reste couché un jour et une nuit sans être relevé. Il est porté au poste de secours où il est pansé par un major. Evacué à Belfort (deux pansements).

Diagnostic. Cuisse droite. — Plaie à un seul orifice par éclat de grenade à l'union du tiers inférieur et du tiers supérieur.

Cuisse gauche. — A l'arrivée, incision et drainage de deux plaies infectées à un seul orifice : face antéro-externe du genou et au niveau de l'articulation tibio-péronière supérieure (piqûre antitétanique au 22 décembre). Lésion du nerf sciatique poplitée externe. Le 28 décembre, deuxième piquûre antitétanique.

27 décembre. — Incision sur la plaie. Extraction d'un éclat d'obus inclus dans la profondeur des muscles. Drainage au point déclive (M. Gaucherand). 1^{er} janvier : contre-ouverture de drainage à gauche.

8 janvier. — Râles de bronchite bilatérale.

9 janvier. — Le genou gauche est gonflé, les téguments sont tuméfiés. Ponction du genou qui ramène un verre de liquide séro-purulent. Immobilisation de tout le membre inférieur gauche en gouttière plâtrée.

10 janvier. — *Arthrotomie* (M. Bérard). Le genou est de plus en plus gonflé et douloureux. On décide de pratiquer une arthrotomie. Par l'incision externe, on arrive sur de la sérosité à peine louche. La radio n'ayant révélé aucune lésion ostéo-articulaire, on se borne à cette longue incision d'évacuation. Pansement épais et compressif. Appareil plâtré.

11 janvier. — Malgré l'incision, et bien que le liquide soit extrêmement peu louche, le blessé souffre et la température monte à 39°6. Dans ces conditions, on pratique une arthrotomie plus large du genou, avec contre-ouverture interne. Incision dans le cul-de-sac sous-tricipital par où on passe deux gros drains ; une autre incision postéro-interne par l'orifice de la première plaie où on passe un plus petit drain. Immobilisation du genou en gouttière.

13 janvier. — Abscess de fixation.

18 janvier. — La température présente de grandes oscillations ; l'élévation thermique du soir atteint depuis quelques jours les environs de 40°. Le pouls est rapide, mais bon. Le blessé ne souffre pas et se sent mieux. Un peu de diarrhée. Localement, l'état de la plaie est aussi satisfaisant que possible. Le drainage se fait bien. Pas d'œdème de la cuisse, ni de la jambe. La douleur à la palpation semble atténuée ; les douleurs névritiques dans la zone du sciatique poplité externe persistent, mais sont moins vives. En somme, l'état local per-

met d'espérer une guérison sans mutilations. L'abcès de fixation se dessine sous la peau.

10 mars 1916. — On incise l'abcès de fixation.

6 avril 1916. — On met le membre inférieur gauche dans un appareil plâtré.

Evacué le 28 avril 1916 chez M. Lumière. Ankylose incomplète du genou.

9 juin. — Toute tentative de mobilisation du genou est douloureuse. Le malade ne peut marcher sans béquilles, ni s'appuyer sur le pied gauche. Pourtant les massages ont amélioré la paralysie et les douleurs dans le domaine du sciatique poplitée externe. Légers mouvements de flexion du pied et d'extension des orteils. La sensibilité, à ce niveau, est normale. Persistance d'une paralysie sciatique.

OBSERVATION X

(Clinique de l'Hôtel-Dieu. — Prof. L. BÉRARD.)

*Plaies du crâne. Plaie du genou droit par éclat d'obus.
Arthrotomie. Guérison.*

Belgac... ben Am... Blessé le 18 mai, à Verdun. Entré à la clinique de l'Hôtel-Dieu le 22 mai.

1° Petite plaie punctiforme de la région auriculaire droite ;

2° Chémosis considérable de l'œil gauche ;

3° Petites plaies du mollet et du pied gauches ;

4° Petite plaie punctiforme de la région articulaire du genou gauche.

22 mai. — Ponction exploratrice du cul-de-sac sous-tricipital : 3 centimètres cubes de liquide synovial très hémorragique. Trépanation de la région temporale droite.

25 mai au matin. — Genou très oedématié et douloureux. Une ponction pratiquée : liquide louche.

25 mai au soir. — Arthrotomie (M. G. Tisserand). Exploration de la plaie de la région prérotulienne, pas de fracture de cet os. Ouverture de drainage au sommet du cul-de-sac sous-tricipital ; par cet orifice sortent deux drains allant de chaque côté de la rotule. Appareil plâtré et mise du membre en position élevée, afin de permettre l'écoulement facile du pus.

Pansements les 28 mai, 2 juin, 4 juin (ablation des drains), 7 juin (ablation du plâtre), 14 juin. Attelles.

En bonne voie de guérison.

OBSERVATION XI

(Clinique de l'Hôtel-Dieu de Lyon. — Prof. L. BÉRARD.)

Plaies du genou gauche par éclats de grenade. Drainage du genou dans un hôpital de l'avant. Arthrotomie et drainage secondaires plus larges. Guérison.

Fond Joseph, 25 ans. Blessé le 30 décembre 1915 à l'Hartmannsweilerkopf. Entre le 10 janvier à la clinique de l'Hôtel-Dieu.

Plaies du genou gauche par éclats de grenade, à un seul orifice situé sur la face externe, dans la région condylienne. Un drainage a été pratiqué à Bussang et, à cet effet, deux incisions ont été faites : l'une externe dans le voisinage de l'orifice d'entrée, l'autre sur le bord interne de la rotule. Un drain unique transcurrent a été disposé entre les incisions. Le blessé arrive avec de l'œdème de l'articulation qui, à la palpation, n'est pas douloureuse. Il s'écoule des plaies du pus très fétide.

La radio montre deux petits éclats qui se projettent, l'un sur le condyle interne et l'autre dans la région sus-condylienne, se projetant sur le drain. Eschares de la région sacrée très étendues et très infectées.

Drainage complémentaire le 11 janvier 1916 (M. Bérard). Le blessé présente une arthrite suppurée du genou drainée insuffisamment. La radiographie montre deux éclats d'obus dans la région de l'articulation, de la grosseur d'un pois.

On explore l'articulation à travers les ouvertures. On ne trouve pas de gros dégâts osseux. On fait une contre-ouverture sur la face externe et déclive. On place un gros drain dans le premier trajet du drainage.

Immobilisation en plâtre.

31 janvier 1916. — On constate à la face externe de la jambe et dans les tiers supérieur et moyen une rougeur vive des téguments. A la pression, on fait sourdre, par un orifice situé au niveau du creux poplité, une notable quantité de pus. On passe une pince-longue et on découvre un trajet de 20 centimètres environ. On incise à la partie inférieure de ce trajet et on passe un drain. Il s'est écoulé environ 60 centimètres cubes de pus.

20 mars. — Les drains sont enlevés. Ouverture d'une collection purulente située sur la face interne du genou. Contre-incision et drainage. Pansements quotidiens des eschares. Décollement important de la peau au voisinage.

29 mars. — Drainage face interne du genou ; fusée purulente descendant vers le mollet.

6 juillet 1916. — Le blessé est encore en cours de traitement. Les plaies du genou sont complètement cicatrisées. L'articulation n'est pas douloureuse. Bon état général du malade qui n'est plus retenu au lit que par l'eschare sacrée qui est d'ailleurs en très bonne voie de guérison.

OBSERVATION XII

(Clinique de l'Hôtel-Dieu de Lyon. — Prof. L. BÉRARD.)

Plaie étroite par éclat d'obus, genou droit. Premier drainage insuffisant. Arthrotomie secondaire. Guérison.

Guillemard Henri, infanterie territoriale. Blessé le 27 février à Charny, près Verdun. Entré à l'Hôtel-Dieu de Lyon le 9 mars. Vient de l'hôpital de Revigny. Sérum A. T. fait.

Plaie par éclat d'obus de la région rotulienne droite.

Le blessé arrive avec deux incisions latérales de chaque côté de la rotule, avec deux gros drains transcurrents, très peu infectés. La jambe est maintenue dans une gouttière plâtrée.

La radiographie du genou droit ne montre pas de lésions osseuses. La température s'élevant et l'articulation semblant être le siège d'une suppuration avec une arthrotomie insuffisante, on se décide à ouvrir largement l'articulation.

19 mars. — Arthrotomie complémentaire. Incision latérale interne et externe permettant de passer de gros drains transcurrents. Le lendemain, immobilisation du membre sur une planchette de forme spéciale maintenue par deux bracelets plâtrés (M. Tisserand).

17 mai. — Drainage d'un vaste décollement descendant jusqu'au tiers inférieur du mollet par deux drains, l'un venant s'ouvrir à l'extrémité inférieure de la poche et l'autre au niveau de la région interne et inférieure du genou.

6 juillet 1916. — Le blessé est en cours de traitement. Plaies du genou à peu près cicatrisées. Etat général pas très satisfaisant, dû surtout à la présence de trois eschares sacrées.

OBSERVATION XIII

(Due à M. DESPLAS, chirurgien.)

Fracture du fémur et lésion articulaire par balle. Arthrotomie dans les six premières heures.

M..., 41 ans. Blessé le 11 janvier 1916 par balle, qui pénètre la face externe de la cuisse gauche (région sous-trochantérienne), frappe tangentiellement le fémur à sa partie moyenne (fracture non esquilleuse), traverse l'articulation du genou, ressort au niveau de l'interligne en laissant un fragment de sa chemise dans l'articulation. Grosse hémarthrose.

Opération six heures après la blessure. Repérage de Hirtz ; extraction du fragment métallique et double arthrotomie pararotulienne.

Suites opératoires sans incidents.

Le 1^{er} février, on enlève les drains articulaires. Le 6 février, les plaies articulaires sont fermées. Le fémur est en voie de consolidation. Articulation du genou fonctionnellement intégrale.

Résections secondaires à arthrotomies.

OBSERVATION XIV

(Hôpital temporaire de R... — D^r FAYOL.)

Réséction.

Barrouilhet Pierre, 26 ans, infanterie, 6^e compagnie, blessé le 20 avril 1916, à B...

Plaie pénétrante partie supérieure du genou gauche par éclat d'obus.

22 avril. — Plaie de la région sus-rotulienne communiquant par un orifice imperceptible avec l'articulation.

22 avril. — Arthrotomie classique. Rien d'osseux.

9 mai. — Deuxième intervention. Persistance de la température et de la suppuration.

Résection secondaire (fémur atteint d'ostéite raréfiante et synoviale chair d'huître). Plâtre.

Parti consolidé. Soigné à Paris. Va bien.

OBSERVATION XV

(Hôpital temporaire de R...)

Arthrotomie. Résection tardive. Mort.

Entré le 4 mai 1916. Salle 19, lit 5.

Guerro Jean, 25 ans, infanterie, 11^e campagne. Blessé le 20 avril 1916, au M.-H...

Plaie de côté de l'omoplate, cuisse et jambe droites par éclats d'obus. Arthrotomie faite à l'avant.

15 mai 1916. — Genou insuffisamment drainé, suppurant depuis longtemps. Oscillations thermiques.

15 mai 1916. — Résection (avec utilisation de l'incision de l'arthrotomie en couvercle) sous-périostée bicondylienne. On trouve un gros éclat dans l'articulation (ostéite raréfiante et destruction spontanée des ménisques).

Décédé le 30 mai 1916, à 10 h. 1/4.

OBSERVATION XVI

(Hôpital temporaire de R... — D' FAYOL.)

Arthrotomie. Résection secondaire.

Mercier Emile, blessé le 17 avril, à 1 heure.

Eclat ayant pénétré dans l'articulation du genou droit à la face interne de la rotule, et décelé dans le condyle interne du fémur par la radio.

17 avril 1916. — Incision sur l'orifice d'entrée. Le bord interne de la rotule est atteint. Le projectile a pénétré dans le condyle interne. Ablation de l'éclat. Curettage. Ablation de quelques esquilles ; lavage de l'articulation. Arthrotomie. A surveiller.

28 avril. — Plâtre.

8 mai. — Mauvais état général, très mauvais état local. Fracture de la rotule perceptible.

Intervention 8 mai. — On commence par l'ablation sous-périostée de la rotule fracturée, mais le fémur étant en très mauvais état, on décide une résection secondaire. Résection secondaire bicondylienne (on aperçoit une fissuration complète du fémur). Plâtre.

Evacué le 26 mai. Soigné à Paris. Ecrit qu'il va bien.

OBSERVATION XVII

(Hôpital temporaire de R... — D^r FAYOL.)

Arthrotomie. Résection secondaire.

Ponson Paul, infanterie, 2^e compagnie. Blessé le 27 mars 1916, à V... Plaie par éclat d'obus région externe gauche.

29 mars. — Arthrotomie. Ablation de deux éclats en pleine articulation. Liquide articulaire fondu. Pas de lésions osseuses apparentes. Un corps étranger est vu à la radio derrière le fémur (laissé en place). Plâtre.

10 mai. — Résection secondaire sous-périostée. Ostéite raréfiante du fémur. Destruction spontanée des ménisques tibiaux.

Evacué le 11 juin 1916. Consolidé.

OBSERVATION XVIII

(Hôpital temporaire de R... — D^r FAYOL.)

Arthrotomie. Résection secondaire.

Hardou Yves, infanterie, 21^e compagnie. Blessé le 27 février 1916. Eclat d'obus rotule gauche. S. A. 28 février.

6 mars. — Arthrotomie faite à l'avant avec deux incisions latérales simples (28 février).

Bon état actuel. Plâtre remplaçant une gouttière.

14 mars. — Température augmentant et oscillant, la radio montre un volumineux éclat fiché dans un condyle fémoral.

Intervention le 14 mars. Résection sous-périostée bicondylienne avec ablation totale de la synoviale articulaire. Drainage avec mèche. Gouttière pelvi-dorso-pédieuse plâtrée.

Evacué le 12 avril 1916. Le blessé a donné récemment de ses nouvelles. L'état général et fonctionnel est excellent.

OBSERVATION XIX

(Hôpital temporaire de R... — D^r FAYOL.)

Arthrotomie du genou droit. Résection secondaire. Guérison.

Le Ral Joseph, 32 ans, infanterie, 3^e compagnie. Blessé le 17 avril 1916, à 13 h. 30. Eclats d'obus aux deux jambes. Plaie articulaire à droite, éclats à gauche. 20 avril : arthrotomie à droite, ablation éclats gauches. 23 avril : erythème sérique.

20 mai 1916. — Résection secondaire genou droit (gros dégâts d'ostéite raréfiante). Encore en traitement à R...

16 juin 1916. — Consolidé.

OBSERVATION XX

(Clinique de l'Hôtel-Dieu de Lyon. — Prof. L. BÉRARD.)

Arthrotomie. Résection secondaire.

Peuvergne Louis-Félix. Arthrite suppurée du genou.

Blessé le 27 septembre, près de Mars-la-Tour, par un shrapnell qui perfore le condyle interne du fémur droit. De

la ligne de feu, il peut gagner une ferme voisine, grâce à l'aide d'un camarade. On lui fait son premier pansement, puis un second au poste de secours. De là, le blessé est évacué en auto à Toul, et de là embarqué à destination de Lyon.

30 septembre. — A l'entrée, le blessé présente une plaie pénétrante du genou avec orifice d'entrée au-dessus et en dedans de la rotule avec les signes d'une arthrite suppurée du genou. Une intervention immédiate est décidée.

Arthrotomie (M. Bérard). On constate un écoulement de liquide hématique infecté quand on appuie sur l'articulation distendue. Pour cette raison, on pratique une incision d'emblée dans l'articulation en passant par l'orifice de la plaie. On trouve alors dans le condyle fémoral une perforation évasée en entonnoir à sommet postérieur qui conduit au creux poplité. Là, on trouve une balle de shrapnell au milieu du liquide hématique purulent ; on l'enlève. Par contre-ouverture postérieure, on fait un drainage antéro-postérieur, puis un large drainage latéral des culs-de-sac périrotuliens. Lavage à l'eau oxygénée. Sérum antitétanique.

13 octobre. — Le malade est mis en succion continue.

15 octobre. — Résection du genou (M. Bérard). On pratique une incision en fer à cheval, l'articulation se présente pleine de pus et de fongosités. Les condyles du fémur montrent de vastes lésions d'ostéite, de même le plateau tibial. On résèque les condyles du fémur et le plateau tibial. On affronte les deux surfaces ainsi créées en les maintenant à l'aide de crampons métalliques. On suture la peau en laissant deux drains. Pansement et gouttière plâtrée.

18 novembre (M. Bérard). — *Premier pansement au bout de 33 jours.* Résultat satisfaisant au point de vue de l'infection, peu de pus. On enlève les drains et les points de suture. La consolidation n'est pas encore effectuée. On remet un plâtre.

5 janvier 1915 (M. Bérard). — Deuxième pansement qua-

rante-sept jours après le premier. La consolidation est faite. Suppression de la gouttière et du plâtre.

3 février. — Genouillère plâtrée pour éviter la flexion de la jambe.

4 mars. — Ablation des crampons. Gouttière plâtrée.

18 mars. — Evacué à l'ambulance Bonnet. Marche avec des béquilles. Réformé, rentre chez lui. Marche facile avec soulier orthopédique. Ankylose très solide et rectiligne.

OBSERVATION XX bis

(Clinique de l'Hôtel-Dieu de Lyon. — Prof. L. BÉFARD.)

*Plaie du genou droit. Prisonnier réséqué en Allemagne.
Mauvais résultat orthopédique.*

Vincent Lucien, 24 ans. Entré à la clinique de l'Hôtel-Dieu le 10 novembre 1915. Fracture du fémur région condylienne. Arthrite suppurée du genou droit. Blessé le 22 août 1914, en Belgique.

Premier pansement par infirmier français, deux heures après. Deuxième pansement par Belges, ambulance deuxième ligne. Soigné par les Belges à Bertrix, puis emmené à Lublin où il est resté six mois. Une résection du genou a été pratiquée à Constance ; il y est resté quinze jours, puis rapatrié. Hôpital Guichard, à Lyon, le 10 juillet. Evacué le 22 juillet aux Dames du Calvaire, d'où il vient.

Premier diagnostic, 10 juillet. — Plaie sétou par balle au genou droit. Orifice d'entrée sur le bord externe du creux poplité. Orifice de sortie au niveau du bord interne du condyle interne. Fracture du fémur région condylienne. Arthrite suppurée du genou, ayant nécessité en Allemagne une large ouverture de l'articulation. Actuellement : ankylose du genou.

Intervention 17 novembre. — Curettage, petit drain dans la plaie du genou.

Evacué hôpital Lumière, doit revenir après cicatrisation complète pour résection orthopédique du genou.

OBSERVATION XXI

(Hôpital temporaire de R... — D^r FAYOL.)

Résection du genou.

Entré le 15 mars 1915. Founeau Georges, adjudant zouaves, 16^e compagnie, 26 ans. Blessé le 10 mars 1916 à 12 h. 30, à C...

1^o Plaie articulaire du genou gauche par balle ;

2^o Plaie jambe droite (mollet) par balle ;

3^o Fracture partielle du condyle externe.

Arthrotomie et drainage postérieur faits à l'ambulance de V... le 11 mars 1916. S. A. 11 mars 1916.

17 mars 1916. — A l'arrivée, mauvais état général. Suppuration. Intervention 17 mars 1916.

Résection sous-périostée faite par les incisions de l'arthrotomie ancienne. Rotule brisée, condyles fémoraux dont chaque partie est en miettes. Gouttière pelvi-dorso-pédieuse.

Décédé le 20 mars 1916, par embolie pulmonaire.

OBSERVATION XXII

(Clinique de l'Hôtel-Dieu, Lyon. — Prof. L. BÉRARD.)

Résection au huitième jour, secondaire à arthrotomie pour arthrite suppurée. Fusées purulentes. Septicémie. Amputation de cuisse.

Thib... Blessé le 29 mai 1916, près de Douaumont.

L'examen du genou gauche montre une synoviale distendue, peu douloureuse, nécessitant une ponction. Liquide louche fibrineux indiquant intervention immédiate. Par les incisions de l'arthrotomie, évacuation de liquide et de fibrine. Erosion du plateau tibial que l'on curette ; contre-ouverture de drainage latéral des deux côtés. Application d'une grande attelle dorso-pelvi-pédieuse.

Désarticulation du médus gauche.

Lésions de l'œil gauche. Hémorragie du vitré. Fond inéclairable ; rien à l'aimant.

6 juin 1916. — Résection typique. Le blessé, porté dans son lit, présente une hémorragie au niveau de son artère articulaire supérieure externe. Pansement le soir même, imposé par l'insuffisance de l'attelle pelvi-dorso-pédieuse. Ligature de l'artère articulaire qui saigne. On enlève les caillots ; on lave la cavité articulaire à l'éther et à l'eau oxygénée.

8 juin 1916. — Le malade présente un genou toujours suppurant. Etat général mauvais. La radio montre un projectile inclus dans l'articulation, entre le fémur et le tibia ; comme il y a des lésions de ce dernier os, la résection s'impose. Elle est faite par la méthode classique. On enlève environ 4 centimètres de hauteur du fémur et 1 centimètre de tibia, en dépassant les lésions osseuses. On draine des collections énormes des condyles fémoraux et une autre développée dans la bourse du jumeau interne. On résèque le bord postérieur des condyles pour éviter la rétention en arrière d'eux. On draine par le plan postérieur la collection du jumeau interne et on fait deux drainages transcurrents, l'un inférieur, l'autre supérieur.

20 juin 1916. — Ouverture d'une collection purulente du mollet gauche s'étendant en fusées jusqu'au voisinage de l'articulation tibio-tarsienne. La température s'abaisse aussitôt.

6 juillet 1916. — On constate un volumineux abcès au niveau des muscles de la jambe. On décide l'amputation de la cuisse au tiers moyen, pratiquée sur l'heure par le procédé circulaire (M. Marion).

9 juillet 1916. — 10 centimètres cubes de sérum antitétanique. Accidents anaphylactiques fugaces.

18 juillet 1916. — L'état général s'est beaucoup amélioré. Plus de fièvre, appétit. Plaie d'amputation en excellente voie.

OBSERVATION XXIII

(Clinique chirurgicale de l'Hôtel-Dieu. — Prof. L. BÉRARD.)

Résection au onzième jour. Eclats d'obus multiples. Genou gauche.

Blessé le 19 mai 1916, à la cote 304.

Premier pansement, poste de secours, vingt-quatre heures après blessure.

Première blessure : 28 avril 1915, sur l'Yser.

Eclats d'obus multiples de la région du genou gauche, pied gonflé ; la jambe est en demi-flexion sous la cuisse ; la ponction exploratrice du cul-de-sac sous-tricipital donne un liquide synovial très louche. Ce blessé est resté depuis le 21 mai dans le service ophtalmologique sans aucune immobilisation du genou.

Intervention, 30 mai 1916. — La température se maintient élevée, on pratique de larges incisions d'arthrotomie latérales se rejoignant au-dessus de la rotule par une incision transversale. Liquide purulent dans l'articulation. Corps étranger ayant fracturé l'épiphyse supérieure du tibia et étant allé se loger dans la partie externe et postérieure de cette épiphyse. De même, il existe, au niveau du condyle interne, un autre éclat plus petit. Résection sous-périostée typique. Ablation de la rotule. Extirpation de la plus grande partie de la synoviale. Drainage. Lavage à l'éther.

Examen du liquide synovial : polynucléaires nombreux ; mononucléaires assez nombreux ; pas de microbes.

18 juillet 1916. — Plâtre de tout le membre inférieur. Excellent état local et général. Consolidation.

Amputations secondaires.

OBSERVATION XXIV

(Hôpital temporaire de R... — D^r FAYOL.)

Blessures de la jambe gauche. Amputation de cuisse.

Affard Appolinaire, 23 ans, infanterie, 7^e compagnie. Blessé le 23 mars 1916, à 15 heures, au fort de F...

Plaies jambe gauche face postérieure, cuisse droite et région scapulaire droite. Etat paratyphoïdique.

Opéré le 24 mars 1916, à V...

28 avril 1916. — Suppuration continuelle. Etat typhique. Amputation de cuisse au tiers moyen à deux lambeaux.

29 avril 1916. — L'état gastro-intestinal reste stationnaire. Evacué le 11 mai 1916.

OBSERVATION XXV

(Hôpital temporaire de R... — D^r FAYOL.)

Plaie du genou droit par balle de shrapnell. Amputation de cuisse.

Jeane Désiré, 25 ans, infanterie. Blessé le 16 mars 1916, à 8 heures, village de V...

Plaie du genou droit par balle de shrapnell. Opéré la nuit du 17 au 18, à B...

Intervention 20 avril 1916. — Amputation de cuisse droite au tiers moyen. Procédé circulaire, au chlorure d'éthyle. Sérum intra-veineux (un litre). Evacué le 18 mai 1916.

OBSERVATION XXVI

(Hôpital temporaire de R... — D^r FAYOL.)

Arthrotomie. Amputation secondaire.

Blochon Constant, 29 ans, ...^e d'infanterie, 1^{re} compagnie. Blessé le 11 avril 1916, à gauche d'Av...

Plaies au genou et au bras droits par éclats d'obus.

13 avril 1916. — La radio montre quatre corps étrangers dans la région du genou, dont un intra-articulaire, un autre intra-fémoral et deux autres petits intra-musculaires, et une fracture de la jambe du même côté, avec éclat inclus au milieu de grandes esquilles tibiales.

Arthrotomie classique : liquide hématique louche. Extraction de l'éclat d'obus intra-articulaire. Incision condylienne fémorale externe. Grattage à la curette sur une profondeur de 7 centimètres. Extraction de l'éclat intra-fémoral. Ecornure du plateau tibial. Grattage. Mèches intra-osseuses. Plâtre. Drainage du bras. Evacué le 12 mai 1916.

J'ai su que le malade avait été amputé récemment à Paris.

OBSERVATION XXVII

(Hôpital temporaire de R... — D^r FAYOL.)

Arthrotomie. Amputation secondaire.

Alléon Ferdinand, 31 ans, infanterie, 7^e compagnie. Blessé le 20 mars 1916, à 14 heures, au nord de V...

23 mars 1916. — Séton du creux poplité par éclat d'obus partant de la région du condyle interne gauche et aboutissant en arrière de la tête du péroné gauche. Dans ce trajet, il ne paraît pas y avoir eu de lésion des vaisseaux poplités.

Fusées purulentes dans le mollet et dans la cuisse. En faisant fléchir le genou, on ne constate aucune lésion osseuse postérieure ; on fait aisément le contour postérieur du fémur, mais il s'écoule un liquide louche de provenance articulaire. La synoviale est tendue et douloureuse.

Arthrotomie par simple incision de chaque côté de la rotule (l'articulation ne possède pas de cul-de-sac sous-quadricipital). Drainage du séton par mèche. Incision des fusées à la cuisse et à la jambe. 26 mars 1916 : éruption sérique.

Deuxième intervention, 8 mai 1916. — L'état général s'affaiblit progressivement. Suppuration du tibia. Bon état local de l'arthrotomie, mais les tissus sous-jacents sont pâles et les muscles liquéfiés. Amputation de cuisse gauche tiers moyen circulaire, au chlorure d'éthyle. Sérum veineux. Evacué le 24 mai.

OBSERVATION XXVIII

(Clinique de l'Hôtel-Dieu de Lyon. — Prof. L. BÉRARD.)

Plaie du genou droit par balle de shrapnell. Lésions osseuses de surface. Arthrotomie. Vaccin de Wright. Amputation secondaire.

Tardy Marius, ...^e d'infanterie. Blessé à Moyens-Moutiers le 27 août 1914. Entré à l'Hôtel-Dieu le 21 septembre.

Plaie pénétrante du genou droit face interne par shrapnell. Lésions osseuses probables.

Radio. — Balle logée dans l'articulation.

Premier pansement sur le champ de bataille ; deuxième pansement à l'hospice de Moyens-Moutiers (Allemands) ; troisième pansement et suivants à l'hospice de Moyens-Moutiers (Français).

Hôtel-Dieu de Lyon. 22 septembre 1914. — Incision de l'articulation au niveau du point d'entrée du projectile en se guidant sur une sonde cannelée. On voit une encoche tracée par le projectile au niveau du bord inférieur du condyle interne. On se rend compte que, pour arriver jusqu'au projectile, il faut faire bâiller l'articulation et, pour cela, désinsérer le tendon rotulien. On coupe donc obliquement les attaches de ce tendon au ras du tibia en laissant une épaisseur suffisante pour pratiquer la suture. On fait alors fléchir le genou et, en explorant la région intercondylienne, on trouve la balle dans l'encoche. Ablation de la balle. Nettoyage à sec de l'articulation qui paraît peu infectée. Reconstitution au catgut du tendon d'insertion rotulienne. Petit drain dans la partie de

l'articulation qui conduit au projectile ; suture de la peau. Attelles en bois. Bandes dextrinées.

30 septembre. — Premier abcès de fixation.

3 octobre. — Au-dessus de 39°. On examine le genou ; on trouve de vastes décollements remontant en haut jusqu'au-dessus de la partie moyenne de la cuisse, contournant le fémur en bas et en dedans pour venir pointer en arrière du genou, au niveau du creux poplité. Large incision à la face antérieure de la cuisse, qui permet de passer un drain jusqu'en arrière du creux poplité, face interne.

Deuxième incision de la jambe permettant un drainage debout dans la région externe du creux poplité. Gouttière.

3 octobre. — Deuxième abcès de fixation.

6 octobre. — Nouveau décollement externe et postérieur, nécessitant la pose de deux nouveaux drains. La plaie est arrosée de teinture d'iode.

10 octobre. — Injection de vaccin Wright : 5.000.000 staphylocoques ; 250.000 streptocoques.

13 octobre. — Injection de vaccin Wright : 80.000.000 staphylocoques ; 10.000.000 streptocoques.

21 octobre. — Injection de vaccin Wright : 800.000.000 streptocoques. Pouls entre 120 et 130. Grandes oscillations thermiques.

25 octobre. — Suppuration abondante avec nouvelle fusée du côté de la cuisse. *Amputation* à l'union du tiers supérieur et tiers moyen. Tissus très infiltrés. Suites opératoires normales ; le blessé se remet très rapidement.

OBSERVATION XXIX

(Clinique de l'Hôtel-Dieu, Lyon. — Prof. L. BÉRARD.)

Traitement tardif. Plaies multiples des deux jambes. Arthrite du genou gauche sans lésion osseuse. Amputations successives de la jambe et de la cuisse droite. Arthrotomie du genou gauche.

Jourdain Maurice. Blessé le 14 mai 1915, à Flirey. Transporté d'abord dans une ambulance de deuxième ligne, où il est resté deux jours. Evacué à Toul, hôpital Gamat, où l'on ampute la jambe (3 juin). Arthrite du genou droit et état infectieux imposent amputation de cuisse au tiers supérieur le 3 juillet. Entre temps, arthrotomie du genou gauche pour arthrite suppurée.

Entre à l'Hôtel-Dieu de Lyon le 27 août 1915, avec plaies très suppurées, genou gauche largement drainé. Cachexie infectieuse. On débride et draine fusées purulentes de la jambe et de la cuisse. Pansements fréquents à l'hypochlorite et tulle gras. Amélioration rapide. Désinfection et désodorisation des plaies. Evacué le 25 octobre, sans drains, presque complètement cicatrisée, avec ankylose du genou gauche et atrophie musculaire considérable.

OBSERVATION XXX

(Clinique chirurgicale de l'Hôtel-Dieu. — Prof. L. BÉRARD.)

Arthrite suppurée du genou droit. Plaies multiples. Arthrotomie insuffisante. Drainage secondaire tardif. Amputation de cuisse. Septicopyohémie.

Blessé le 1^{er} avril 1915 par éclats d'obus multiples, épaule, bras, cuisse, genou, etc... Deux mois dans l'hôpital de Toul, où l'on a pratiqué une arthrotomie de drainage du genou droit. Arrivé à l'Hôtel-Dieu le 27 juin 1915, dans un état de cachexie effrayant, avec vomissements incoercibles. Phlébite de la jambe droite. L'état du blessé s'aggravant, une intervention

chirurgicale est pratiquée le 6 août : drainage des fusées purulentes au voisinage du genou. Comme si l'intervention avait aggravé la situation déjà si précaire, la température s'élève et l'amputation de la cuisse s'impose le 9 août. Le blessé meurt le 19 août 1915.

L'autopsie, faite le 21, montre des lésions viscérales de la septicopyohémie : foie énorme, à dégénérescence graisseuse, splinomégalie avec parenchyme, noir violacé, très friable, embolie cardiaque avec gros caillots compacts adhérents.

OBSERVATION XXXI

(Clinique de l'Hôtel-Dieu. — Prof. L. BÉRARD.)

Amputation de cuisse. Arthrite suppurée. Séton par shrapnell du tiers supérieur du tibia. Hémarthrose.

Brejoin A., blessé le 4 juillet 1915, au bois Le Prêtre. A son arrivée, le 6 juillet, on constate une plaie en séton du tiers supérieur du tibia, intéressant le plateau tibial. Température : 40°. Genou globuleux, très douloureux. Culs-de-sacs distendus. On immobilise.

9 juillet. — Un examen plus complet montre que le plateau tibial est largement intéressé et que l'hémarthrose évolue vers une pyarthrose. On cherche à éviter l'amputation ou la résection en creusant un tunnel à travers l'épiphyse et en faisant un drainage osseux transcurrent. La température se maintient très haute, état général mauvais ; on est obligé d'amputer la cuisse. L'examen de la pièce a montré une ostéomyélite du plateau et une fissure descendant à 7 centimètres.

OBSERVATION XXXII

(Clinique de l'Hôtel-Dieu. — Prof. L. BÉRARD.)

Amputation tardive. Fracture compliquée de la cuisse droite, tiers supérieur. Ostéomyélite.

Moulin, 157^e d'infanterie, blessé au bois de Mortmare.

Balle tirée à 40 mètres. Eclatement des condyles fémoraux, gros hématome. Immobilisation et tractions à 15 kilos pendant 40 jours. Sans pansement. Consolidation au cinquantième jour. Paralysie sciatique. Gros raccourcissement. Déformation genu valgum seize mois après. La paralysie persiste. Troubles trophiques du pied. Ostéomyélite aiguë provoquée par les corps étrangers et les lésions ostéo-articulaires. *Amputation tardive* (après 16 mois).

OBSERVATION XXXIII

(Clinique de l'Hôtel-Dieu. — Prof. L. BÉRARD.)

Arthrotomie tardive. Amputation.

Leclercq. Plaie pénétrante par éclat d'obus au niveau du condyle interne. Fissure du fémur. Blessé le 16 juillet 1915, à Calonne ; entre le 22 juillet. Arthrotomie le 23 juillet. Fusées, ostéomyélite, haute température. *Amputation le 28 juillet.*

OBSERVATION XXXIV

(Clinique de l'Hôtel-Dieu. — Prof. L. BÉRARD.)

Arthrotomie insuffisante. Fracture condylienne. Septicémie. Amputation.

Cossez, chasseur à pied, blessé le 9 juillet, à Calonne. Entré le 11 août. Arthrotomie faite à Neufchâteau. Fracture du condyle interne. Fusées. Etat septicémique. *Amputation.*

OBSERVATION XXXIV bis

(Clinique de l'Hôtel-Dieu de Lyon. — Prof. L. BÉRARD.)

Plaie du genou gauche par éclats d'obus. Lésions osseuses fémoro-tibiales. Arthrotomie. Amputation secondaire.

Gomb... Achille, caporal, infanterie. Blessé à Badonviller. Entré à l'Hôtel-Dieu de Lyon le 22 mars 1915. Plaie par éclat d'obus face externe de l'articulation du genou gauche, avec ouverture de l'articulation et peut-être lésion osseuse tibio-fémorale.

Plaie tangentielle des parties molles du pied gauche au niveau de la pointe de l'extrémité inférieure du péroné.

Plaie région deltoïdienne gauche ; un seul orifice.

1^o Curettage. Drainage.

24 mars. — On agrandit la plaie du genou par une incision longitudinale de haut en bas. L'exploration permet de sentir, comme avait paru montrer la radiographie, un petit fragment osseux sur la tubérosité externe du condyle externe du fémur, que l'on enlève à la curette. On constate aussi que le plateau tibial, sur son bord externe, est le siège de nécroses limitées. Plateau tibial fragmenté en coin sur une hauteur de 2 centimètres et sur une largeur égale. Articulation du genou est le siège d'un épaissement de la capsule et des tissus préarticulaires sur la face externe. En même temps, on constate un épanchement séro-sanguinolent que l'on évacue, ainsi que les fragments osseux libres de toute attaché. Drainage de l'articulation ; tamponnement alcool iodé.

2^o 9 avril. — Oscillations de la température s'élevant jusqu'à 39°. Le surlendemain de son premier pansement, on a constaté qu'il s'écoule un liquide louche de la jointure lorsqu'on appuie sur le cul-de-sac tricipital. Comme l'articulation du genou est très douloureuse, on pratique une arthrotomie encore plus large avec un gros drain passé sous le cul-de-sac

tricipital et sortant par la plaie de la première intervention, sur le bord externe du genou. Lavage à l'alcool iodé du foyer traumatique et de la plaie articulaire. Tamponnement, pansement à plat.

13 avril. — Abscès de fixation.

22 avril. — Malgré les pansements très soigneux et aussi peu traumatisants que possible, la température ne s'abaisse pas et les oscillations augmentent. On décide de pratiquer alors la résection du genou, qui est reconnue insuffisante en cours d'exécution.

3^e Amputation. L'examen de l'articulation sous anesthésie montre ce qu'on avait constaté déjà, que tout le condyle externe du tibia est complètement évidé par l'ostéomyélite et sur une hauteur de 7 à 8 centimètres. On trouve, de plus, et en arrière de l'articulation du genou, une collection suppurée contenant un grand verre de pus. Dans ces conditions, on ne saurait songer à conserver la jambe, et on fait une amputation de cuisse.

Evacué hôpital Lumière le 9 juin 1915, en très bonne voie de guérison. Presque totalement cicatrisé.

OBSERVATION XXXIV *ter*

(Clinique de l'Hôtel-Dieu de Lyon. — Prof. L. BÉRARD.)

Résection de nécessité. Amputation secondaire.

Thuil... Louis, blessé au Mort-Homme, le 5 mai 1916. Entré à l'Hôtel-Dieu de Lyon le 10 mai.

Resté deux jours dans la tranchée sans être pansé.

Premier pansement : poste de secours. *Deuxième pansement* : Ste-Menehould.

Le blessé arrive avec un état général très mauvais, douleurs violentes dans tout le membre inférieur, surtout dans le genou droit, au-dessous de l'interligne articulaire, et dans la région

articulaire. Orifice de la dimension de 1 franc, par où s'écoule un peu de liquide fétide. Grandes incisions de la résection permettant de découvrir : 1° une fracture de la rotule ; 2° une fracture du condyle interne peu étendue ; 3° un fracas énorme de toute l'épiphyse tibiale supérieure ; 4° deux éclats d'obus au niveau du condyle interne ; 5° l'articulation est remplie de pus.

Intervention. — Le blessé n'étant pas prévenu pour l'amputation, on se contente d'enlever la rotule, la partie inférieure des condyles fémoraux et toute l'épiphyse tibiale. On laisse le tout très largement ouvert.

10 mai. — Température : 40°. Amputation au tiers moyen de la cuisse. Suture. Six jours après, on fait sauter le point de suture. La plaie est d'un joli aspect.

31 mai. — Plaie favorable, mais la température demeure stationnaire à 38° ; le blessé a de l'ostéomyélite de l'extrémité du fémur.

7 juin. — Curettage d'un champignon ostéomyélique développé dans le canal médullaire du fémur, sur la tranche de section, et ablation à la pince-gouge de toute une portion de la couronne de tissu compact qui est en train de se séquestrer à ce niveau.

1^{er} juillet. — Cicatrisation presque terminée. Etat général excellent.

Résections primitives.

OBSERVATION XXXV

(Hôpital temporaire de R... — D^r FAYOL.)

Résection du genou droit et astragalectomie

Lamoureux Léon, 20 ans, ..° d'infanterie. Blessé le 3 mars 1916, à V...

Plaie par éclat d'obus de l'articulation du genou et du coup-de-pied droit.

6 mars 1916. — Astragalectomie droite. Résection bicondylienne du genou droit (éclatement total des condyles fémoraux) avec inclusion d'un gros éclat à l'intérieur. Séton du mollet droit et plaie du talon gauche. Débridements.

Evacué le 31 mars 1916.

Soigné à Orléans, donne souvent de ses nouvelles. Excellent état.

OBSERVATION XXXVI

(Hôpital temporaire de R... — D' FAYOL.)

Résection du genou.

Puren Joseph, 29 ans, infanterie, 2^e compagnie, blessé le 14 avril 1916, cote du P... Plaie pénétrante genou droit, plaie du gros orteil droit par éclat d'obus.

Radio 16 avril. Eclats multiples, dont plusieurs intra-fémoraux.

16 avril. — Fracas condylien. Résection sous-périostée du genou. Tibia intact. Gouttière.

Evacué le 7 juin 1916. A écrit qu'il allait bien.

OBSERVATION XXXVII

(Hôpital temporaire de R... — D' FAYOL.)

Résection du genou.

Guimbelot G., 25 ans, infanterie, C. H. R., blessé le 22 mai 1916, à D...

Plaie pénétrante jambe gauche par éclat d'obus.

25 mai. — Eclatement du tiers supérieur du tibia gauche, avec éclat inclus et réaction articulaire. Résection du genou et trépanation tibiale à la gouge, détachant une forte portion antérieure nécrosée.

Evacué le 15 juin 1916. Sans nouvelles depuis.

OBSERVATION XXXVIII

(Hôpital temporaire de R... — D^r FAYOL.)

Résection du genou.

Derette Eugène, 31 ans, infanterie, 21^e compagnie, blessé le 11 avril 1916, au bois de C...

Plaie pénétrante du genou droit par éclat d'obus.

14 avril. — Résection du genou. Fracas osseux du plateau tibial avec éclat inclus ; fissure tibiale descendant assez bas. Condyle fémoral interne complètement sphacélé et grisâtre. Taches remontant jusqu'en haut de la cuisse. Incision de celle-ci.

Evacué le 24 mai 1916. D'après ses lettres, va tout à fait bien.

OBSERVATION XXXIX

(Hôpital temporaire de R...)

Amputation de la cuisse droite. Résection du genou gauche.

Amand Maurice, 32 ans, infanterie, 10^e compagnie, blessé à V... Plaies transversales des deux genoux par éclats d'obus.

18 avril. — Amputation cuisse droite procédé circulaire. Sérum intra-veineux (2 litres).

Résection du genou gauche (traces fémorales, éclat inclus).

Evacué le 26 mai 1916. Consolidé.

OBSERVATION XL

(Hôpital temporaire de R...)

Résection du genou droit.

Tristant Paul, 26 ans, infanterie, 3^e compagnie, blessé le 21 avril 1916, au M...

Plaie du genou droit par éclat d'obus. Hémarthrose.

24 avril. — Radio. Eclat intra-tibial. Eclatement total du tibia. Rien au fémur.

Résection sous-périostée du genou droit, bicondylienne.
Plâtre. Evacué le 12 mai 1916. Aux dernières nouvelles,
allait tout à fait bien.

OBSERVATION XLI

(Hôpital temporaire de R... — D^r FAYOL.)

Résection.

Entré le 20 avril 1916. Chambrette Valentin, 37 ans, infanterie, 7^e compagnie. Blessé le 19 avril 1916, aux E...

Plaies multiples par éclats de grenade, aux deux genoux, bras et coude gauches.

24 avril 1916. — Débridement et ablation d'éclats.

Intervention le 25 avril 1916. Petite plaie antérieure du genou droit qui était à surveiller ; signes d'arthrite purulente, rien d'osseux ; résection du genou. Plâtre.

Intervention 28 avril 1916. Incision d'un abcès à la face.

Evacué le 11 mai 1916.

Parti en parfait état. A eu plusieurs érysipèles de la face pendant son séjour à R...

OBSERVATION XLII

(Hôpital temporaire de R..., salle 14, lit 30. — D^r FAYOL.)

Résection.

Garnier Eugène, infanterie, 4^e compagnie. Blessé le 4 mai 1916, devant le fort de V...

Plaie pénétrante par éclats d'obus bras et genou gauches.

9 mai 1916. — Deux corps étrangers dans le genou ; l'un pré-rotulien, l'autre intra-condylien.

Résection entièrement sous-périostée du genou gauche.
Evacué le 11 juin 1916. Malade parti en parfait état.

OBSERVATION XLIII

(Hôpital temporaire de R... — D^r FAYOL.)

Résection.

Henry Denis, 39 ans, infanterie, 23^e compagnie. Blessé le 11 mai 1916, à X...

Plaie pénétrante du genou gauche sans orifice de sortie.

Fracture du condyle, bouchon de grenade intra-articulaire.

13 mai. — Résection sous-périostée du genou gauche.

Évacué le 30 mai 1916. Il écrit fin juin : bon état.

OBSERVATION XLIV

(Hôpital temporaire de R... — D^r FAYOL.)

Résection.

Jacquot G., chasseur, blessé le 21 avril 1916, à 19 h. 30.

Plaie par éclat d'obus à la face antérieure du genou gauche.

Perte de substance de la rotule. Epanchement de l'articulation.

Débridement et curettage du trajet.

22 avril. — Arthrotomie du genou, lavage à l'éther.

1^{er} mai. — Température persistante, mauvais aspect local.

Ablation du drain transrotulien. Beaucoup de pus. Résection sous-périostée bicondylienne du genou gauche.

Ablation d'un éclat intra-articulaire libre (fracture transversale de la rotule, ablation de celle-ci, pus intra-articulaire, fémur et tibia intacts).

Évacué le 30 mai 1916 sur l'hôpital néerlandais à Paris. Va parfaitement bien le 5 juillet (vu par M. Bérard).

OBSERVATION XLV

(Hôpital temporaire de R... — D^r FAYOL.)

Résection.

Sacerdot Rodolphe, tirailleur indigène, 11^e compagnie.

Blessé le 2 mai 1916, près de D... S. A. le 3 mai 1916 (avant).

Plaie pénétrante du genou droit avec éclats restants.

6 mai 1916. — Résection sous-périostée. Fracture condylienne. Ablation des éclats. Evacué le 22 mai 1916.

Le plus joli résultat au point de vue local. Parti en état parfait. Pas de nouvelles.

OBSERVATIONS XLVI

(Hôpital temporaire de R... — D^r FAYOL.)

Plaie du genou gauche par coup de hache. Résection.

Osselier Sinnéon, 36 ans, infanterie, 12^e compagnie. Blessé le 2 mai 1916, à R..., par accident en service commandé. S. A. 2 mai 1916 (avant). S. A. B. 5 mai 1916 (R...). Entré le 4 mai 1916.

Plaie profonde du genou gauche par coup de hache. Genou ouvert. Fracture condylienne.

5 mai 1916. — Résection entièrement sous-périostée. Evacué le 20 mai 1916. Soigné à I... Va parfaitement.

OBSERVATION XLVII

(Hôpital temporaire de R... — D^r FAYOL.)

Résection.

Le Feuvre Joseph, 26 ans, artillerie. Blessé à la ferme de V... Plaies par éclats d'obus partie externe de l'extrémité inférieure de la cuisse droite.

Séton par éclat d'obus ayant fracturé le maxillaire.

1^{er} mai 1916. — Esquillement et nettoyage du maxillaire inférieur pour fracture. Drainage par la région mylohyoïdienne.

Résection sous-périostée bicondylienne du genou (éclat fiché dans le condyle externe fémoral et provoquant déjà de la nécrose osseuse ; articulation remplie de fongosités).

Evacué le 19 mai 1916. A souvent écrit ; déclare un état parfait.

OBSERVATION XXXXVIII

Richoux J.-Baptiste (voir page 96).

OBSERVATION IL

(Hôpital temporaire de R... — D^r FAYOL.)

Résection du genou.

Amat Bernardin, caporal. Blessé le 12 mai 1916, à D..., à 18 h. 30.

Plaie pénétrante du genou gauche avec fracture de la rotule par éclat d'obus. Plaie débridée et drainée, ablation d'esquilles et arthrotomie pratiquées à l'avant.

20 mai 1916. — Eclat d'obus vu à la radio, fracture de la rotule, arthrite du grand cul-de-sac (membrane grisâtre aspect sphacélique des condyles fémoraux).

Résection sous-périostée du genou gauche. Ablation de l'éclat juxta-articulaire. Gouttière plâtrée, pelvi-dorso-pédieuse.

Evacué le 11 juin 1916, en excellente voie de guérison.

OBSERVATION L

(Hôpital temporaire de R... — D^r FAYOL.)

Résection du genou.

Lombard Marie, 28 ans. Blessé le 13 mars 1916, à 8 heures, en avant de S...

Plaie pénétrante du genou droit par éclat d'obus.

17 mars 1916. — Orifice d'entrée au niveau du condyle externe, pas d'orifice de sortie.

Projectile inclus entre les portions du condyle externe brisé. Résection entièrement sous-périostée. Gouttière pelvi-dorso-pédieuse.

8 avril. — Incision d'une collection de la jambe. Evacué le 12 avril 1916.

OBSERVATION LI

(Hôpital temporaire de R... — D^r FAYOL.)

Résection du genou.

Jagrenat Augustin, 30 ans, ...^e d'infanterie, 4^e compagnie.
blessé le 11 mars 1916, à D...

Plaie au genou droit par balle.

15 mars 1916. — Intervention. Esquillotomie du tibia faite à l'avant. Température élevée. Nombreuses esquilles os en à l'avant. Température élevée. Nombreuses esquilles en projectile, mais un éclatement total du plateau tibial. *Résection* du genou sous-périostée du fémur qui est indemne. L'articulation du genou était largement ouverte et communiquait avec l'éclatement tibial. Le grand cul-de-sac était tapissé de pus et de fausses membranes. Mèches. Suites satisfaisantes, malgré un gros raccourcissement apparent.

Gros raccourcissement apparent.

Evacué le 18 avril 1916.

Pas de nouvelles depuis.

OBSERVATION LII

(Hôpital temporaire de R... — D^r FAYOL.)

Résection.

Gagnage Paul, 29 ans, brancardier divisionnaire. Blessé le 15 avril 1916, à S...

Plaie pénétrante genou gauche par éclat d'obus.

15 avril. — La radio montre un volumineux éclat intra-condylien (condyle externe). Gangrène et odeur infecte de l'os à ce niveau. Plateau tibial intact.

16 avril. — Résection au bistouri. Gouttière pelvi-dorsopédieuse.

A donné de ses nouvelles. Etat parfait fin juin.

OBSERVATION LIII

(Hôpital temporaire de R... — D^r FAYOL.)

Résection du genou.

Laruech Eugène, 21 ans, ...^e d'infanterie, 2^e bataillon. Blessé le 22 avril 1916, à Ch...

Plaie pénétrante par éclat d'obus de l'articulation du genou droit. Hémarthrose. Orifice d'entrée au creux poplité.

25 avril 1916. — Plaie très infectée de la région du genou droit ; petits éclats multiples et grosse réaction articulaire du genou droit.

25 avril. — Intervention : débridement de la plaie infectée. Exploration de l'articulation du genou droit. Liquide infect, d'un rouge sale. Rien d'osseux. Néanmoins on fait la résection à cause de l'étendue des lésions des parties molles. Plâtre.

19 mai. — Ablation d'un éclat au niveau de l'articulation fémoro-tibiale postérieure. Résection de la tête du péroné. Encore en traitement. Va tout à fait bien.

OBSERVATION LIV

(Hôpital temporaire de R... — D^r FAYOL.)

Résection.

Thurin André, 25 ans, ...^e d'artillerie, 4^e batterie. Blessé le 28 mars 1916, à S...

Plaie face externe du genou droit par éclat d'obus.

30 avril 1916. — Eclat inclus dans l'épaisseur du tibia. Articulation du genou tendue et douloureuse.

30 avril. — Intervention. Résection entièrement sous-périostée du genou droit ; le fémur est intact et le tibia éclaté sur une assez grande hauteur, on rugine un coin tibial assez étendu

en hauteur. Le reste du plateau est normal. Gouttière plâtrée (pelvi-dorso-pédieuse).

Evacué le 19 mai 1916.

La plaie est « very nice », écrit le chirurgien américain qui le soigne (fin mai 1916).

OBSERVATION LV

(Hôpital temporaire de R... — D' FAYOL.)

Résection.

Helmuth Dietze (Allemand), 23 ans. Blessé le 7 mai 1916, près D...

Plaie articulaire du genou gauche et du pied gauche par éclat d'obus.

Fracture du cinquième métatarsien gauche. Eraflure mal léolaire externe. Fracture sus-condylienne du fémur gauche, à trajet antéro-postérieur (E. par le creux poplité).

Intervention 14 mai 1916. — Résection du genou gauche. Ablation d'un volumineux fragment fémoral éclaté ; ablation de la rotule, grattage simple du cartilage tibial. Ablation des ménisques. Résection de la moitié supérieure du cinquième métatarsien. Débridement malléole externe.

Evacué le 29 mai 1916. Prisonnier allemand parti en excellent état, n'a pas écrit.

OBSERVATION LVI

(Due à M. P. SANTY, chirurgien.)

Résection typique immédiate.

P... Libéral, 60^e d'infanterie. Amené à l'ambulance six heures après avoir été blessé par une balle de fusil qui a traversé les deux genoux. (Le 4 novembre 1915).

Le genou gauche est intéressé uniquement au niveau des parties molles ; le projectile a arraché toute la paroi interne

du creux poplité en y créant une cavité du volume d'une orange. Les vaisseaux sont dénudés dans le fond, mais paraissent intacts. La plaie est désinfectée et le membre inférieur immobilisé en gouttière.

An niveau du genou droit, la balle est entrée sur le bord externe de la rotule et est sortie au niveau de la face postéro-interne du condyle interne du genou.

Toute l'articulation est tuméfiée, et la palpation donne la sensation du sac de noix.

Le blessé est exsangue. Le plus rapidement possible, on pratique une résection typique du genou, avec une incision en H.

La rotule est pulvérisée et enlevée par fragments ; il en est de même du condyle interne et de la moitié interne du condyle externe. Le trait de scie fémoral passe juste au-dessus des condyles ; du côté du tibia, on se borne à enlever la surface cartilagineuse.

La cavité articulaire, soigneusement désinfectée, est bourrée de gaze, et le fémur est appliqué au contact du plateau tibial, sans aucune espèce de suture osseuse ni cutanée, et le membre inférieur est immobilisé dans une gouttière métallique très exactement moulée.

Le blessé est remonté par des injections intra-veineuses de sérum artificiel.

Suites simples, température autour de 38° pendant les huit premiers jours, mais l'état des plaies est parfait.

Le 19 novembre, la température étant tombée à 37°, on place deux agrafes de Dujarier réunissant fémur et tibia, et le membre inférieur est immobilisé dans un grand plâtre roulé à arceaux métalliques.

Le 23 novembre, apyrexie complète. Le blessé est évacué en parfait état.

Le 30 décembre, le blessé donne de ses nouvelles : ses plaies sont presque cicatrisées.

OBSERVATION LVII

(Clinique chirurgicale de l'Hôtel-Dieu. — Prof. L. BÉRARD.)

Résection au cinquième jour. Plaie pénétrante du genou. Plaies multiples face, main, pied, cuisse. Drainage primitif insuffisant.

Villard Jean. Blessé le 9 avril 1916. Premier pansement au poste de secours, douze heures après ; puis, à Creil, un pansement simple.

Entre le 12 avril à l'Hôtel-Dieu. Genou globuleux, douloureux. Etat de shock marqué.

16 avril 1916. — Résection typique (chir. M. G. Tisserand). Synovectomie. On trouve une fracture du condyle avec corps étranger inclus et lésions d'ostéomyélite déjà propagées à la moitié de la tranche fémorale. Il semble même que l'infection touche déjà le tibia.

Large drainage des plaies très infectées du mollet. Immobilisation.

20 avril. — Application d'un grand appareil plâtré comprenant la hanche. A partir de ce moment, les grandes oscillations thermiques se maintiennent au-dessous de 39°. Amélioration générale. Pansements tous les quatre jours à l'hypochlorite.

29 avril. — Incision d'un abcès de la jambe gauche. La plaie du genou droit s'assainit bien. Etat général meilleur.

12 mai. — La température, qui s'était relevée jusqu'à 39°5 le 7 mai, est redescendue pour se maintenir depuis quelques jours autour de 38°.

18 mai. — Remplacement par gouttière métallique du grand plâtre pelvi-dorso-pédieux.

20 juin. — Depuis un mois, la température est normale, l'état général très bon. La plaie du genou se cicatrise. On supprime les drains. La consolidation paraît en très bonne voie.

24 juin. — Ablation d'une agrafe de Dujarier.

8 juillet. — On applique une gouttière plâtrée de jambe (M. Marion). La seconde agrafe a été extraite au cours du pansement.

18 juillet. — L'ankylose du genou est solide. L'état général est parfait. Le malade soulève facilement la jambe au-dessus du plan du lit. Il recommence à se lever.

OBSERVATION LVIII

(Clinique de l'Hôtel-Dieu. — Prof. L. BÉRARD.)

Arthrite suppurée sans lésions osseuses, guérie par drainage-aspiration. Guérison.

Perrier Raphaël, sergent, 131^e d'infanterie. Blessé en Argonne le 30 septembre.

Plaie en séton du genou gauche. Orifice d'entrée en bas et à droite de la rotule, orifice de sortie par le cul-de-sac latéral gauche. Au moment où on enlève le pansement, il s'écoule par l'orifice de sortie un liquide qui est un mélange de pus, sang et sérosité sous pression. Fusée sous-quadricipitale filant vers la cuisse. Drainage immédiat. Le drain transcurrent est souvent bouché. Pour éviter cet inconvénient, le docteur Carrel installe l'aspiration continue ; laissé jusqu'au 12 octobre, la suppuration étant arrêtée.

10 novembre. — Plaies en voie de guérison. Articulation sèche. Le malade commence à fléchir le genou. Guérison.

Amputations primitives.

OBSERVATION LIX

(Hôpital temporaire de R... salle 11, lit 4.)

Amputation de cuisse droite.

Bleuzet Emile, 43 ans, territorial, 11^e compagnie. Blessé à S..., le 30 avril 1916.

Plaie pénétrante du genou droit par éclat d'obus.

7 mai 1916. — Projectile intra-articulaire restant. Etat infectieux du genou ; mauvais aspect ; mauvais état général.

Amputation cuisse droite au tiers moyen circulaire. Chlorure d'éthyle. Sérum intra-veineux. Décédé le 12 mai 1916.

OBSERVATION LX

Bouchet Emile-Léon (voir page 108).

NOTRE DOCUMENTATION

Nous avons bien songé à une statistique mettant en présence les totaux par catégories d'interventions, stade de l'infection et résultats, des chirurgiens aux divers échelons du service de santé.

Mais bien vite nous est apparue l'impossibilité de faire des additions légitimes, totalisant des faits comparables. D'ailleurs, dans bien des observations publiées, les détails sont insuffisants et les résultats à distance inconnus.

Aussi nous résolvons-nous à donner à la suite de cette série d'observations détaillées, provenant de la clinique chirurgicale de l'Hôtel-Dieu et de l'hôpital temporaire de R..., la série intégrale des interventions pratiquées dans le service de M. le Professeur Léon Bérard.

Il s'agit de données succinctes sur chaque cas, collationnées pour l'argumentation de notre étude sur les registres d'observations de la clinique de l'Hôtel-Dieu.

Notre documentation personnelle, c'est-à-dire provenant du service de M. le Professeur Bérard, comprend donc en chiffres ronds cent dix cas.

Les conclusions que nous avons tirées sont celles de cette thèse qu'on trouvera *in fine*.

STATISTIQUE

TRAITEMENT DANS LES PREMIERS JOURS

1. REYNIER. — Blessé le 25 août 1914. Fracture sous-condylienne, Pas de réaction infectieuse. Arthrotomie le 30 août. Guérison.
2. QUAINON. — Blessé le 27 août 1914. Esquillectomie. Ablation des projectiles le 2 septembre. Le 7 septembre, arthrotomie large. Guéri le 20 février 1915 avec retour des mouvements du genou.
3. VERGNE. — Blessé le 26 août. Arthrite le 30 août. Ponction. Arthrotomie. Guérison.
4. PATURET. — Blessé le 26 août. Ablation du projectile. Guérison.
5. BARTHOMEUF. — Blessé le 27. Le 30, ablation de la balle intra-articulaire. Guérison.
6. COURTY. — Blessé le 15 août. Arthrite suppurée du genou. Drainage aspirant de Carrel. Guérison.
7. BOUFFARD. — Blessé le 5 septembre, entré le 7 septembre. Esquillectomie. Guérison le 16 octobre.
8. CROZIER. — Blessé le 5. Pansement et immobilisation le 7 septembre. Guérison.
9. FAURE. — Blessé le 5, entré le 7 septembre. Plaies pénétrantes multiples du genou. Arthrotomie. Suture des ailerons rotuliens. Immobilisation. Guérison.
11. VALLIGNY (Ollier). — Plaies des deux genoux par éclat d'obus. Incision des trajets, pansement simple. Guérison.
12. TEXIER. — Décembre 1914. Plaie par balle du genou gauche. Arthrotomie au cinquième jour. Désinfection opératoire. Aspiration. Guérison.

54. TERMIGNON. — Décembre 1914. Séton punctiforme du genou gauche. Pansement. Guérison.
55. LALORETTE. — 28 décembre 1914. Arthrite du genou. Immobilisation. Guérison.
16. LARRALDE (St-Louis). — Février 1915. Arthrite par balle. Arthrotomie. Ankylose du genou réduite plus tard sans anesthésie.
18. LOIZEAU (Sacerdos). Balle au genou droit. Drainage. Ablation du projectile. Guérison.
19. DEJEAN. — Eclat d'obus au genou gauche. Epanchement. Ablation du projectile. Guérison.
20. CHANUT (Ollier). — Eclat d'obus au genou. Epanchement. Drainage le deuxième jour. Guérison.
22. CHENAL (St-Pierre). — Fracture compliquée de la rotule gauche. Arthrite purulente. Arthrotomie.
27. CLERC. — Blessé le 2 décembre. Entré le 4 décembre. Ablation de l'éclat d'obus. Guérison.
32. GRAHEL. — Séton par balle. Propagation au genou. Guérison par immobilisation.
41. RIFFARD. — Fracture articulaire du fémur. Blessé le 25 août. Drainage. Immobilisation. Revu le 25 octobre. Guérison.
33. MUTUEL. — Blessé le 23 septembre, entré le 27. Eclat d'obus. Arthrite suppurée. Arthrotomie. Guérison.
34. RIAC. — Blessé le 23 septembre, entré le 28. Arthrite. Ablation d'une balle de shrapnell. Guérison.
36. BONNEL. — Blessé le 9, entré le 12 septembre 1914. Arthrite. Extraction de balle de shrapnell. Evacué en excellent état le 27 septembre.
37. PEUVERGNE. — Blessé le 27 septembre, entré le 30. Arthrotomie. Le 5 janvier, guérison complète.

38. SCHOCK. — Blessé le 27 septembre, entré le 30 septembre. Arthrite par balle. Ablation du shrapnell. Drainage. Immobilisation. Guérison.
39. PERRIER (Raph.). — Blessé le 30 septembre, entré le 3 octobre. Drainage aspirant de Carrel. 4 novembre, extraction d'une chemise de balle.
40. DOINEAU. — Blessé le 30 septembre, Entré le 3 octobre. Extraction des projectiles et drainage. Guérison.
43. TISSOT. — Blessé le 10 décembre 1915. Séton par balle du genou gauche. Pansement simple, 14 décembre. Immobilisation. Guérison.
46. FOREST. — 23 février. Eclat d'obus à la rotule. Rotulectomie. Guérison.
49. THUILLIER. — Blessé le 5 mai, entré le 9 mai. Fracas articulaire. Le 9 mai, résection de nécessité, amputation le 10 mai. Guérison.
51. BEN-EDDINE. — Blessé le 18, entré le 22 mai. Fracture de rotule par éclat d'obus. Arthrite suppurée. Arthrotomie. 5 juin, amputation. Guérison.
59. PADOOANI. — Séton du cul-de-sac rotulien. Epanchement. Pansement compressif. Guérison.
60. LAGRANGE (Dôme). — 26 janvier. Séton du genou gauche par balle. Léger épanchement. Immobilisation. Guérison.
61. GAY. — Blessé le 2, entré le 4 décembre. Arthrite par shrapnell. Ablation. Curettage. Guérison.
63. POUTAU. — Eclat d'obus entre le condyle et la rotule. Blessé le 22 janvier, entré le 24 janvier. Ablation de l'éclat. Guérison.
67. LEBLOND. — Blessé le 23 mai, entré le 26 mai. Séton par balle. Immobilisation. Guérison.
75. MONIOT. — Blessé le 8, entré le 12 septembre. Amputation primitive.

80. CHABROL. — Blessé par balle le 24 septembre, entré le 27. Fracture de cuisse par balle et propagation articulaire. Lésion du sciatique. Arthrotomie. Guérison.
79. BRUANT (Dôme). — Arthrotomie au troisième jour. Rotulectomie. Pansement. Lavage. 7 avril, infection de tout le membre. Amputation. Guérison.
78. MORIN. — Blessé le 2 décembre, entré le 4. Eclat d'obus intra-articulaire. Eclatement tibial. Drainage aspirant le 5 décembre. Le 12 décembre, ablation de l'éclat d'obus. Le 5 janvier, débridement et drainage d'abcès. 9 janvier, le drainage est complet : drain antéro-postérieur poplité. Le 24 janvier, hémorragie de l'articulaire moyenne. Le 6 février, incisions de résection qui tournent à l'amputation en raison de l'ostéomyélite.
42. LÉVÊQUE. — Blessé le 22, entré le 28 février 1916. Eclat d'obus ayant lésé le plateau tibial. Arthrotomie. Guérison.
86. GRANDEUX. — Blessé le 23, entré le 27 mars 1916. Arthrotomisé, bien drainé sur le front. Fracture biépiphysaire. Le 31 mars, réouverture de l'articulation et lavage à l'éther, iodoforme. Le 4 avril, amputation. Le 22 mai, recoupe du moignon. Guérison.
78. LUCAND. — Plaies pénétrantes multiples des membres inférieurs et supérieurs. Arthrites du genou et du pied gauche. Arthrotomie au troisième jour. Drainage (2 avril). Amputation de nécessité (10 avril). Septicémie. Mort.

TRAITEMENT AVANT LE DIXIÈME JOUR

10. MONGENOT (Dôme). — Décembre 1914. Arthrite suppurée. Plaies multiples. Arthrotomie au 6^e jour. Succion. Guérison.
15. CAHANIER (Dôme). — Balle intra-articulaire. Arthrotomie au neuvième jour. Guérison.

17. LALIGUE. — Février 1915. Balle intra-articulaire. Epanchement. Ablation du projectile. Phlébite le 14 avril. Guérison.
23. BACKOUCHE. — Arthrotomie. Contracture ayant nécessité un redressement sous anesthésie. Guérison.
24. CORDIER. — Arthrotomie tardive au huitième jour. Amputation au vingt-cinquième jour. La suppuration persistait en août 1915.
31. MIDOL. — Eclat d'obus du genou le 19 septembre. Entré le 23 septembre. Arthrotomie le 24 septembre. Hémorragie poplitée grave. Guérison.
35. JACQUELIN. — Blessé le 5 septembre, entré le 12 septembre. Hémarthrose du genou par balle. Ponction. Guérison.
43. LAFFONT. — Blessé le 23, entré le 28 février. Ablation d'une balle de shrapnell. Drainage. Guérison.
44. CIROTTEAU. — Blessé le 22 février, entré le 27. Plaies multiples. Esquillotomie. Drainage du genou. Décès le 4 mars.
52. DUPUY. — Blessé le 20, entré le 25 mai. Plaie par balle. Arthrotomie. Le 26 mai, l'on constate une fracture condylienne. Fixations des fragments au fil de bronze. 4 juin. amputation contre progrès du pus. Guérison.
53. MORÈRE. — Blessé le 6 mars, entré le 13 mars. Eclat d'obus au genou gauche. Arthrotomie. Drainage des fusées. Thermocautérisation. Guérison.
56. THIBAUT (Ollier). — Plaie par balle. Epanchement articulaire. Au cinquième jour, ponction, lavage, drainage aspirant. 5 et 7 janvier : intervention. Incision. Gros drain Drainage poplité. Mort par hémorragie le 10 janvier.
69. BOUILLA. — Blessé le 12 juillet, entré le 20 juillet. Patellectomie et résection atypique sur le front.

77. BLOYER. — Blessé le 17 novembre, entré le 20 novembre. Intervention le 25 novembre. Arthrite suppurée. Fracture condylienne. Arthrotomie. Drainage insuffisant. Le 1^{er} décembre, amputation circulaire.
84. HAAG. — Lésion ostéo-articulaire du genou. Plaies multiples, drainage insuffisant. Amputation de cuisse à l'arrivée, dixième jour. Transfusion. Guérison.
85. FAYE (Ollier). — Blessé le 5 mai, entré le 13 avec drainage insuffisant. 9 juin, arthrotomie et drainage complémentaires 12 juin, amputation. Erosions osseuses et ostéomyélite. Guérison.
87. BONNIN. — Blessé le 25 mars, entré le 2 avril. Fracture du fémur par éclat d'obus propagé à l'articulation. Broiement de la rotule. 1^o arthrotomie ; 2^o amputation circulaire (22 avril). Guérison.
88. TROCHER. — Blessé le 4 mai, entré le 13 mai 1916. Plaies multiples. Fractures aux deux genoux. Drainage insuffisant. 14 mai, esquillotomie. Amputation de la cuisse droite. Décès le 16 mai.

TRAITEMENT TARDIF

14. MAGNIN. — Fracture compliquée de la jambe gauche avec ouverture du genou. Blessé le 13 janvier 1915. Entré le 4 février. Résection du plateau tibial. Guérison.
21. THABUT (St-Louis). — Eclat d'obus sus-condylien. Drainage le 11 avril (seizième jour). Ponction et lavage à l'alcool de l'articulation. — 14 avril, amputation. Guérison.
28. CLERC. — Blessé le 4 septembre, entré le 18. Arthrite suppurée. Arthrotomie. Guérison.
29. ARNAUD. — Blessé le 26 août. Entré le 18 septembre. Arthrotomie partielle. Extraction d'une chemise de balle. Guérison.

30. TARDY (Marius). — Blessé le 27 août, entré le 19 septembre. Arthrite par shrapnell. Arthrotomie. Ablation du projectile. Suture du ligament rotulien. Arthrotomie plus large le 26 septembre. Le 30 septembre, on complète le drainage. Suppuration interminable.
45. THUREAU. — Blessé le 3 février, entré le 8 mars. Arthrite du genou. Plaies multiples et graves : fracture de l'os iliaque, hernie intestinale, etc. 10 mars, arthrotomie et drainage larges. 18 mars, extraction d'une chemise de balle sous-trochantérienne. Décès.
47. GUILLEMARD. — Blessé le 27 février, entré le 9 mars. Drainage insuffisant. Arthrotomie secondaire. Guérison.
57. JUSTÉOU (St-Pierre). — Séton de la région rotulienne gauche. Guéri apparemment en mars. En juin, phlegmon du genou gauche. Drainage. Guérison.
66. MÉNARD. — Blessé le 7 mai, entré le 16 mai. Plaies graves multiples, dont arthrite suppurée du genou. Drainage. Décès le 21 juin.
71. VIRET (St-Sacerdos). — Blessé le 27 juin 1915. Arthrite suppurée du genou. Plaie par éclat d'obus. Lésions de la rotule. Arthrotomie le 9 juillet. Résection le 21 juillet, suivie immédiatement d'amputation. Cicatrisation normale du moignon.
77. GOMBAULT (Ollier). — Eclat d'obus au genou. Résection secondaire tardive. Amputation.

INTERVENTIONS COMPLÉMENTAIRES

25. BERGER. — Blessé le 26 août 1914. Arthrotomie le 10 juin pour ablation d'une balle de shrapnell. Suture sans drainage. Guérison.
26. VIGUIER. — Blessé le 22 août. Entré le 1^{er} décembre. Arthrite suppurée du genou. Plaies multiples. Esquillements. Guérison.

48. CRUZ. — Blessé le 29 mars 1916, entré le 23 avril. Eclat d'obus au genou. Résection à Sainte-Menehould. Guérison.
50. FEVRÉ. — Blessé le 29 mars, entré le 9 mai. Arthrotomie à l'ambulance. Va bien.
58. HUGO (St-Pierre). — Séton par balle. Arthrite du genou drainée en Allemagne. En mars 1915, esquillotomie. Guérison.
62. FOND (Joseph). — Blessé le 30 décembre 1915, entré le 10 janvier 1916. Drainage insuffisant. Arthrotomie. Ablation de corps étrangers.
64. BARTHÉLEMY (Marcel). — Blessé le 22 août 1914, entré à l'Hôtel-Dieu le 28 janvier 1916. Fracture compliquée et arthrite suppurée par éclat d'obus. 1^{er} février 1916, curettage des fistules. Incision du genou. Fongosités. 2 juin 1916, curettage des fongosités. 27 juin, réduction sous anesthésie de l'hypertension des orteils. Lésion du sciatique. Résultats fonctionnels satisfaisants.
65. DESCHAMPS. — Blessé le 22 février, entré le 27 février 1916. Plaies multiples par éclat d'obus. Le 12 juillet, ablation d'un éclat d'obus inclus dans la synoviale du genou. Guérison.
68. PASCAL. — Blessé le 7 mai, entré le 6 juin. Eclat d'obus au genou. Suture de la synoviale. Guérison.
70. SAIE (St-Pierre). — Blessé le 20 août 1914. Balle dans le genou droit. Amputation primitive au front. Guérison.
72. AYMAR (St-Louis). — Blessé le 15 juillet 1915. Plaie pénétrante du genou gauche, région externe. Hôpital de Verdun. Drainage. 19 juillet, esquillotomie tiers fracture sus-condylienne du fémur. 22 juillet, drainage. 24 juillet, amputation de la cuisse.

L'articulation du genou n'a réagi que par réaction de voisinage et ne renferme que du liquide jaune clair.

73. CONEZ (St-Pierre). — Blessé le 9 juillet 1915. Arthrite suppurée du genou. 12 août, abcès résiduel postérieur. 4 septembre, amputation circulaire de la cuisse pour vaste abcès de la face postérieure du fémur.
74. DÉAL (Dôme). — Résection atypique du genou gauche à la suite d'une plaie en sétou par balle. Amputation 2 octobre (blessé le 24 septembre). Guérison.
76. CHAUSSON (St-Louis). — Blessé le 21 décembre 1915. Eclatement du mollet ayant nécessité l'amputation de la jambe. Désarticulation du genou. Drainage à l'arrivée. 29 janvier, régularisation du moignon.
79. CHAVARDÈS. — Blessé le 3 novembre, entré le 21 décembre. Drainage. Guérison.
81. PONDROUX (St-Pierre). — Blessé le 7 avril, entré le 5 mai. Arthrite purulente. Amputation le 6 mai. Guérison.
82. HAUMONT. — Blessé le 7 avril, entré le 5 mai. Arthrite purulente. Septicémie. Amputation de cuisse. Mort.
83. BRAËN (St-Louis), — Blessé le 8 avril, entré le 5 mai. Arthrite purulente. Septicémie aiguë. Amputation de cuisse le 6 mai.
89. SAUREL. — Blessé le 5 février, arrivé le 10 février 1916. Arthrotomisé à l'avant. Amputation le 13 mars.
- MALDÉNÉ (voir page 98).
-

CONCLUSIONS

Les faits cliniques, l'analyse bactériologique et biologique, la pratique chirurgicale de la guerre commandent, pour les plaies articulaires du genou, l'intervention précoce, active, scrutant toutes les lésions, contre-attaquant l'infection, circonscrivant d'emblée tout le foyer traumatique.

I. — *Dans les premières heures* : Cette chirurgie décidée trouve dans les premières heures qui suivent la blessure ses conditions optimæ.

Elle ne temporisera que pour les sétons par balles de fusil ou de mitrailleuse, à orifices punctiformes, sans lésions osseuses importantes, sans réaction articulaire inquiétante, et qui guérissent d'ordinaire par des pansements attentifs et par l'immobilisation.

Pour tous les autres cas c'est, d'abord et d'urgence, l'arthrotomie largement exploratrice et curatrice.

La radioscopie, la radiographie et toutes les méthodes d'investigation clinique seront mises en œuvre. Mais elles ne sauraient suppléer, ni même retarder l'inventaire direct, *de visu et de tactu*, de la blessure et des corps vulnérants.

a) Si l'on ne trouve pas de lésions ostéo-articulaires importantes, l'ablation des projectiles et des débris infectants (lambeaux de vêtements, d'équipement), la toilette minutieuse de l'article, des culs-de-sac synoviaux, des

bourses séreuses sous-musculaires, le drainage effectif, la détersion permanente de la plaie par la méthode de CARREL-DAKIN, suffiront le plus souvent à prévenir ou à juguler l'infection, en conservant parfois l'intégrité fonctionnelle du genou. Nombre de chirurgiens ont même réalisé l'arthrotomie idéale, en suturant complètement les plaies traumatiques et opératoires soigneusement détergées.

b) Si l'ouverture de l'articulation montre le broiement, l'éclatement de l'une des épiphyses, ou des deux, si le fracas osseux ne dépasse pas 5 à 6 centimètres sur la diaphyse fémorale, 2 à 3 centimètres sur la diaphyse tibiale, la résection typique, avec fixation des sections fémoro-tibiales affrontées bien horizontalement, sauvegardera à la fois la vie du blessé et la fonction de sa jambe.

c) Si les lésions osseuses dépassent ces limites, si elles apparaissent irréparables, ou tout au moins incompatibles avec la conservation d'un membre utilisable, si le blessé porte d'autres plaies graves, si l'état général est inquiétant, seule l'amputation est à envisager. L'exécution s'en fera séance tenante, simplement, largement, sans sutures.

II. — *Passé le délai de quarante-huit heures* : Les mêmes règles s'imposent, dans le même ordre, mais avec un degré croissant d'urgence et d'inquiétude à mesure qu'on s'éloigne du moment de la blessure.

III. — *Après une ou plusieurs semaines* : L'infection a donné sa mesure, elle est « étale ».

a) Si l'arthrite reste localisée sans lésions ostéo-arti-

culaires graves, sans retentissement menaçant, l'arthrotomie peut encore suffire, à condition qu'elle soit particulièrement attentive, minutieuse, rigoureuse.

b) S'il y a fracas des épiphyses, si l'infection est plus avancée, si l'état général reste néanmoins satisfaisant, si la pyoculture, le cyto-diagnostic et tous les moyens d'information clinique permettent de penser que la virulence est atténuée, torpide, que le blessé résistant peut faire les frais d'une réparation laborieuse, la résection typique garde ses droits. Les résultats restent très aléatoires.

c) Mais si les lésions locales sont graves, si l'état général est mauvais, si le cœur, le foie, le rein défaillant annoncent l'invasion active, massive des microbes et des toxines, alors l'amputation immédiate reste l'ultime ressource du chirurgien et l'espoir suprême du blessé.

La mortalité en est alors considérable.

VU :

Le Président de la Thèse,

LÉON BÉRARD.

VU :

Le Doyen,

L. HUGOUNENQ.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Lyon, le 20 juillet 1916.

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,

P. JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

- LÉON BÉRARD et BARJAVEL. — *Presse médicale*, 7 octobre 1915 :
Traitement des arthrites suppurées du genou par
plaies de guerre.
- LÉON BÉRARD. — Communication à l'Académie de Médecine de
Paris, juin 1916 : Indications de la résection du genou
dans les arthrites suppurées par plaies de guerre.
- BERTRAND. — Société médico-chirurgicale de la III^e armée,
10 février 1916 : Plaies du genou par projectiles de
guerre.
- BRAQUEHAYE et LEHUCHER. — *Presse médicale*, 1^{er} juin 1916 :
Traitement chirurgical des plaies articulaires du
genou.
- A. CHAPUT. — *Presse médicale*, 27 mars 1915 : Généralités sur
le traitement des arthrites suppurées du genou par
l'arthrotomie.
- A. CHAPUT. — Bulletins de la Société de Chirurgie de Paris,
23 mai 1916 : Rapport sur un travail du docteur Le
Filliatre : De la résection primitive du genou en
chirurgie de guerre, de sa supériorité sur les autres
modes de traitement.
- Gaston COTTE. — *Lyon chirurgical*, janvier 1916 : Traitement
des plaies articulaires du genou dans les formations
de l'avant.
- B. CUNÉO. — Bulletins de la Société de Chirurgie de Paris,
1^{er} février 1916 : Désinfection et réunion précoce des
plaies récentes.
- Pierre DELBET et S. POZZI. — Bulletins de la Société de Chirurgie
de Paris, 1^{er} et 8 février 1916, 11 janvier 1916 :
Pyoculture et liqueur de Dakin, communication et
discussion à la Société de Chirurgie.

- Pierre DELBET. — *Presse médicale*, 22 juin 1916 : Rapport devant la Société de Chirurgie sur deux mémoires de M. Marchak (arthrotomie d'urgence) et de M. Dupont (expectation, immobilisation sous glace).
- DEHELLY et DUMAS. — Bulletins de la Société de Chirurgie de Paris, 23 mai 1916 : Stérilisation et fermeture des plaies de guerre (réunion secondaire par première intention). Rapport de Th. Tuffier sur le travail de l'hôpital et des laboratoires de la « Rockefeller foundation » à Compiègne.
- DELORE et KOCHER. — *Presse médicale*, 25 novembre 1915 : Traitement des plaies pénétrantes du genou.
- DESPLAS et D. CHEVALIER. — *Lyon chirurgical*, janvier-février 1916 : Résultats des interventions précoces dans les plaies articulaires par projectiles de guerre.
- FIEUX. — *Presse médicale*, 9 mars 1916 : Traitement des arthrites suppurées du genou par l'arthrostomie ou la marsupialisation de la synoviale.
- FRONTEAU. — Thèse de doctorat, 1916, Jouve et C^{ie}, Paris : De la résection du genou dans les arthrites avec septicémie.
- GAUTHIER (Ch. Laurent). — Thèse de Lyon, 9 juillet 1902 : Contribution à l'étude du traitement des arthrites suppurées du genou (en dehors de la tuberculose).
- G. GAYET. — *Lyon chirurgical*, janvier-février 1916 : Traitement des plaies pénétrantes du genou dans une ambulance de l'avant.
- GOUVERNEUR. — *Paris médical*, 1^{er} avril 1916 : Arthrites suppurées du genou par blessures de guerre.
- HALLER. — *Presse médicale*, 22 juin 1916 : Plaies articulaires par projectiles de guerre.
- Ch. HERVIEUX. — Thèse de Lyon, 1915 : Du traitement des arthrites suppurées du genou sans lésions osseuses.

- E. KIRMISSON. — Bulletin de la Société de Chirurgie, 18 avril 1916 : Sur la valeur des résections dans la chirurgie de guerre.
- LAURENT. — *Journal de Chirurgie*, 1913 : Plaies osseuses et articulaires. Guerre des Balkans.
- R. LERICHE. — *Lyon chirurgical*, janvier-février 1916 : Thérapeutique générale des plaies.
- L. OLLIER. — Traité des résections, Paris, Masson, 1885-1891 : Régénération des os et résections (Lyon, Paris, 1894).
- PERRIN et HOENUS. — Bulletin de la Société de Chirurgie, 23 mai 1916 : 121 blessés traités par la méthode de Carrel, rapport de M. E. Quénu.
- Robert PICQUÉ. — Bulletin de la Société de Chirurgie : Du traitement immédiat des plaies articulaires dans une ambulance de l'avant (Communication à la Société de Chirurgie).
- PRAT. — Bulletin de la Société de Chirurgie, 21 mars 1916 : Sur la septicité des éclats d'obus dans les plaies cicatrisées. Rapport verbal de M. Demoulin.
- S. POZZI. — Bulletin de la Société de Chirurgie, 11 janvier 1916 : Actions de certains antiseptiques sur le pus. Discussion avec D. Delbet, Tuffier, Quénu, Broca, Sébilleau, Riche, J.-L. Faure.
- P. SANTY. — *Lyon chirurgical*, janvier-février 1916 : Quelques observations de plaies articulaires du genou traitées dans une ambulance de l'avant.
- G. TISSERAND. — *Lyon chirurgical*, janvier-février 1916 : Comment améliorer le pronostic des lésions articulaires du genou en chirurgie de guerre.
- A. VILLACÈQUE. — Thèse de Lyon, 10 mai 1916 : De la résection dans les plaies pénétrantes du genou par projectiles de guerre.
- A. POLICARD et A. PHELIP. — *Lyon chirurgical*, janvier-février 1916 : Les premiers stades de l'évolution des lésions dans les blessures par éclats d'obus.

38456 — Imprimeries Réunies, 8, rue Rachais, Lyon.

